PRINTERS

الطابعة الكومبيوترية

الاصلاح والصيانة

المهندس أمين فهمي



دار الراتب الجامعية

اهداءات 2002

المهندس/ سيد مصطفى أبو السعود

القاهرة

الطابعة الكومبيوترية

الاصلاح والصيانة

دار الراتب الجامعية

الورشة الفنية الأليكترونية 3

الطابعة الكومبيوترية
الاصلاح والصيانة

المهندس أمين فهمي

مدير التدريب المهني للإليكترونيات
مخطط البرامج التدريبية والتطبيقية
بمركز ناصر للدراسات الأليكترونية والكمبيوتر بالقاه

دار الراتب الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

[illegible]

المحتويات

تقديم

تعتبر الطابعة الكومبيوترية من التقنيات المتقدمة في مجال الحاسبات الأليكترونية حيث تعمل وفق الإشارات الواردة إليها من وحدة النظام بالحاسب الآلي. وقد تفوقت على كل الطابعات الأخرى التي تستخدم في مجالات الطباعة العادية بدقتها وسرعتها العالية وتعدد أشكال وأنماط ورموز الحروف التي تحتوي عليها. مضافاً إلى ذلك قدرتها الفائقة في طبع الرسوم.

وباعتبار أن هذه الطابعات تعتبر النافذة الثابتة التي تعطي انتاجيات يمكن تداولها في تطبيقات متعددة من كشوف إحصائية إلى حوافظ مرتبات إلى بيان موقف مالي وميزانيات أو سجلات نجد أنها حيوية جداً حينما يتطلب الأمر الدقة وفورية الأداء أو الحصول على البيانات لذا تحرص مختلف المؤسسات العامة والخاصة على إقتناء طابعات ذات وثوقية عالية تقوم بالحاقها بأنظمة الحاسبات التي لديها. . . .

والفورية والوثوقية العالية في الأداء تتطلب صيانة مرشدة وأمينة للطابعات الكومبيوترية. . .

وباعتبار أنه لا توجد في المكتبة العربية حالياً أية كتب أو مطبوعات أو

نشرات تتناول هذا الجديد المتطور رغم الشيوع الباهـر لهذه الطابعات التي تجعل مستثمري الكـومبيوتـر في أوج الزهـو لتكامـل الأنظمـة الحائـزين لها بكون الطابعة إحدى المخرجات الحيوية .

مضافاً إلى ذلك كـونها تكنـولوجيـا متقدمـة لتطبيقـات مشتركـة تشمل نواحي اليكتروميكانيكية تمزج فيها الدوائر الأليكترونية المنطقية والمحركات الكهـربائيـة ونظم تحكم ومصفـوفات Matrix تبعـاً لأسس كهـرواليكتـرونيـة مـدروسة وتنسيق وظيفي محـدد لسائـر المكونـات الكهربـائية والميكـانيكية والأليكترونية الداخلة في تركيبها البنائي . . .

رأينا أن تتكامل مجموعاتنا الفنية الرائدة بكتاب عملي تـطبيقي يغطي هـذه الناحيـة. ويعطي التـوجيهات العمليـة لكلِ مـا يتعلق بالنـظام الشائـع الاستخدام من هذه الطابعات مع القاء الضوء على باقي الأنواع .

عسى أن نكـون قد وفينـا بعض العهد للذين تعـودوا أن يتنـاولـوا من أيادينا الجـديد بشـوق وثقة لتنميـة معارفهم ومـداركهم الفنية فينعكس ذلـك عليهم وعلى أمتهم بالخير والابداع بتوفيق من الله سبحانه وتعالى .

وفقنا الله وإياكم إلى مزيد من العلم والمعرفة إنه ولي التوفيق .

أمين فهمي

الباب الأول

الدراسة التمهيدية

1 الدراسات التمهيدية

الآلة الكاتبة العادية سواء للحروف الافرنجية أو العربية تعتمد على مجموعة من الحروف تعمل وفق نظام ميكانيكي معين متفق عليه في أماكن محددة للحروف تتعودها أيدي الضاربين عليها بمختلف اللغات. وتولج الورقة داخل أسطوانة الآلة ثم تحدد بعد ذلك الهامش الأيمن أو الهامش الأيسر تبعاً للغة التي تعمل عليها الآلة. ولو نظرنا بعين فاحصة لهذه الآلة نجد أن كل حرف منها يمثل رافعة يضغط عليها الأصبع فتسمح لمطرقة عليها شكل الحرف بالضرب على شريط الآلة ليطبع نسخة منه على الورقة ويليها طباعة باقي الحروف لتشكيل الكلمات. وتقوم مسطرة المسافات بعملية الفصل بين كل كلمة وأخرى. وتستخدم ذراع لاعادة الأسطوانة لأول السطر التالي ليتم كتابته وبعد الانتهاء من السطر تستخدم الذراع مرة ثانية للوصول لأول سطر جديد وهكذا. . .

ويتم تقييم الضاربين على الآلة الكاتبة بعدد الكلمات التي يستطيعون أن يؤدوها في الدقيقة وتعتبر سرعة من ٦٥ إلى ٦٧ كلمة في الدقيقة مثالية جداً في تقييم الكاتب الجيد. ـ وقد زودت آلات حديثة بموتورات كهربائية وتم تزويدها بأنماط مختلفة لحجم الحروف المستخدمة. وفي الأنواع المتقدمة منها تكون أسطوانة الطابعة ثابتة وتكون رأس الطابعة هي المتحركة

وهي على شكل كرة منقوش عليها الحروف والرموز التي تتيح استخدامها وفي الامكان الحصول على عدة كرات لمجموعات مختلفة من أنماط الحروف.

وقد أنتجت شركة IMB طرازات مختلفة من هذه الطابعة الكهربائية.

وهناك طابعة كهربائية شائعة أيضاً هي نظام عجلة دايزي Daizy وقد سميت بهذا الاسم علاقة بزهرة تظهر في الربيع اسمها زهرة الدايزي حيث أن صرة الحروف بهذه الطابعة تشبه هذه الزهرة حيث يأخذ كل حرف مكانه في نهاية ما يشبه «بتلة» هذه الزهرة.

لكن الطابعة الكومبيوترية تتميز بميزة مزيدة لا تكون لغيرها وهي سرعتها الفائقة حيث تصل هذه السرعة في الطابعات العادية الملحقة بالكومبيوتر الشخصي إلى ٥٠ حرف في الثانية في طابعة سنكلير ZX Spectrum و٨٠ حرف في الثانية بالنسبة لطابعة IMB وبالنسبة لطابعة كومودور الأمريكي.

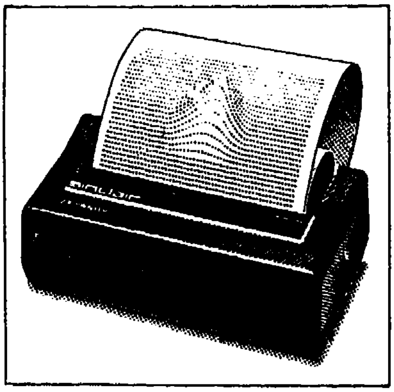
والممارسين يعلمون تماماً أن معظم الطابعات شائعة الاستخدام إما من نوع المصفوفة النقطية Dot Matrix Printer أو من نوع عجلة دايزي Daisy Wheel Printer فعلى سبيل المثال نجد أن كومبيوتر كومودور Commodor يستخدم ثلاثة طابعات كالآتي: -

١ - طابعة ذات مصفوفة نقطية طراز رقم MPS 801.

٢ - طابعة عجلة دايزي موديل رقم DPS 1101.

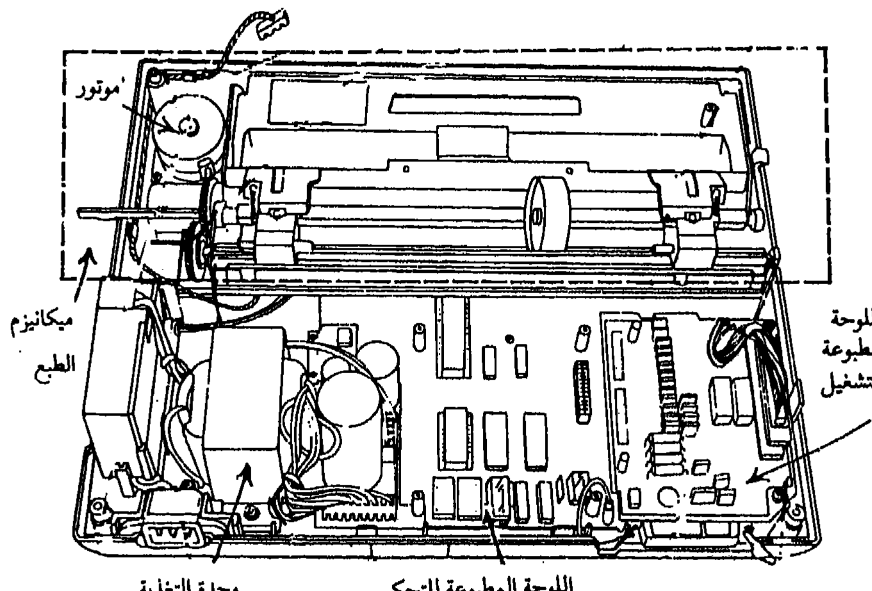
٣ - طابعة ذات مصفوفة نقطية رقم MPS 802.

٤ - طابعة ذات مصفوفة نقطية رقم MPS 803.



شكل (1) طابعة سنكلير

وهي من نوع المصفوفة النقطية ZX .



شكل (٢)

رسم تخطيطي لطابعة من نوع المصفوفة النقطية يظهر فيها إلى أعلى ميكانيزم الطبع وإلى أسفل اليمين اللوحة المطبوعة للدائرة المنطقية للتشغيل Driver وإلى أسفل اليسار وحدة التغذية يليها في المنتصف اللوحة المطبوعة للدائرة الأليكترونية للتحكم .

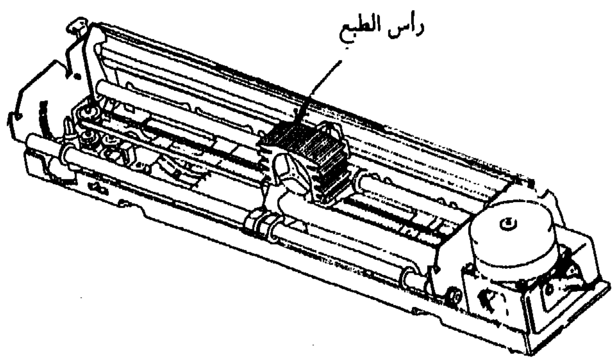
مضـافاً إلى ذلـك طابعـة الـ IBM وسنكلير وهي من نـوع المصفـوفـة النقطية.

وكل طابعة كومبيوترية تحتوي على لوحات مـطبوعـة للتشغيل Driver ولوحة أخرى للتحكم كونترول Control ووحدة للتغذية Power Supply وعربة حمل رأس الطبع وميكانيزم الطبع. مع سيرناقـل للحركـة ومحرك خـطوات Stepper Motor.

١ ـ الطابعة المصفوفية النقطية Dot Matrix Printer

هذه الطابعة شائعة الاستخدام في مجالات الحاسبات الأليكترونية وتستخدم في أجهزة IBM وكومودور Commodor وسنكلير وباقي الأنواع المتوافقة مع الـ آي . بي . إم .

ورأس الطباعة بهذه الطابعة عبارة عن مصفوفة ماتريكس تقوم بتشكيل الحروف والرموز في الأنماط Fonts المتفق عليها تبعاً للإشارة الواردة إليها من وحدة النظام .



شكل (٣)

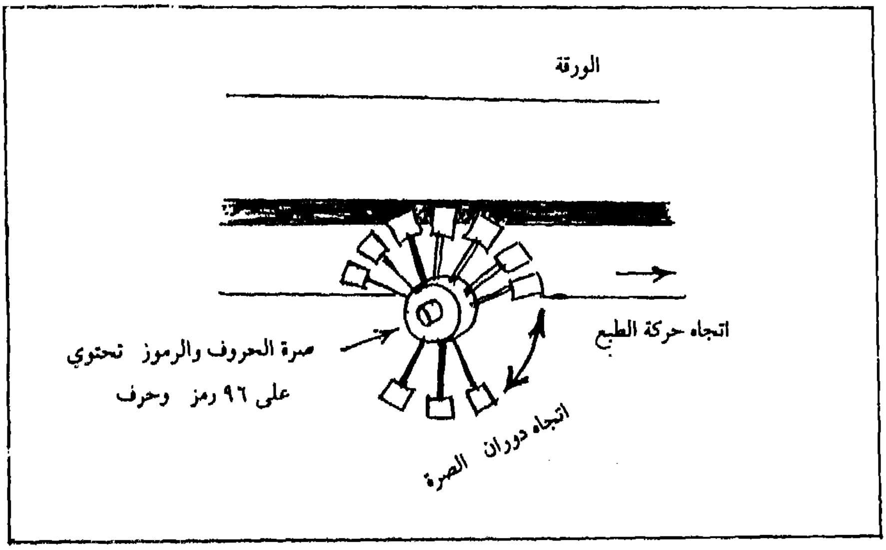
ميكانيزم الطبع في طابعة IBM يظهر به رأس الطباعة وهي من نوع المصفوفة النقطية .

حيث تعتمد هذه المصفوفة على أعمدة وصفوف تقوم بتهيئة الحرف المطلوب ضاربة به على شريط الآلة.

٢ ـ الطابعة ذات الرأس الكروية A Ball Printer

تتكون رأس الطبع في هذه الطابعة من كرة دوارة يمكن أن تتحرك جيئة وذهاباً على سطر واحد. وهذه الرأس عليها الحروف والرموز بارزة. وعند طبع الحرف تدور الرأس لتقف تجاه الحرف المطلوب ثم تتولى تجهيزة كهروميكانيكية دفع الكرة للأمام لتلمس الشريط وتطبع الحرف.

٣ ـ طابعة عجلة دايزي A Daizy Wheel Printer



شكل (٤)

رسم تخطيطي مبسط يوضح فكرة استخدام عجلة دايزي في تنويع وطبع الحروف حيث تحتوي صرة العجلة على ٩٦ رمز وحرف يأخذ الحرف مكانه حسب الطلب أمام الشريط ثم يدفع للأمام لتتم طباعته.

اكتسبت الطابعة إسم دايـزي تبعاً لتصميم عجلة دوارة بها عبـارة عن صرة يبرز في محيطها الدائري ٩٦ ريشة يحمل كل منها رمـز أو حروف من مجموعة الحروف المستخدمـة في الآلة. ويتم الـطبع عنـدما تـدور العجلة التي تشبه «بتلات» زهرة دايزي التي تنمـو في الربيـع وتقف جاعلة الحـرف المطلوب طباعته أمام شريط الطبع فيدفع للأمام مخلفاً صورته على الورقة.

وتستخدم طابعات هذا النـوع في الحاسبـات الأليكترونيـة ومنها على سبيـل المثال الـطابعة مـوديـل DPS 1101 التي تلحق بـحـاسب كـومـودور الأمريكي سابق الإشارة إليها.

إصطلاحات وفنيات الآلة

هناك لغة فنية يتعامل بها فيما يتعلق بالطابعة وأنظمة الطبع ولكي يتمكن القاريء العربي من الإلمام بهذه رأينا ضرورة توضيح هذه الأمور.

١ ـ مخرجات الطابعة Printout

هي البيانات التي تم طباعتها على الورق بواسطة الطابعة ويطلق عليها أيضاً تعريف النص الثابت Hard Copy.

٢ ـ نمط الصورة متناهية الصغر Bit Image Mode

عندما توضع الطابعة على هذا النمط فإنها تقوم بطبع تشكيلة من النقط الصغيرة جداً تندمج منتجة الرسم البياني المطلوب إعداده.

٣ ـ طبع في الاتجاهين Bi - Directional Printing

نمط طباعي تتحرك فيه رأس الطبع على الورق في الاتجاهين فتطبع السطر الأول من اليسار إلى اليمين وأثناء عودتها تقوم بطبع السطر التالي من اليمين إلى اليسار وتستمر العملية بهذا النظام. وهذا النمط يقلل زمن الطباعة إلى حد كبير.

٤ ـ التقصي المنطقي Logic - Seeking

باعتبار أن سرعة خروج البيانات من الكومبيوتر تكون متفوقة أكثر من سرعة الطبع في الطابعة. فإن آلات الطبع في الاتجاهين تنتقي أسرع الطرق لطبع السطر التالي تبعاً لطول السطر الذي انتهت طباعته ومحتويات السطر التالي. وهذا يطلق عليه التقصي المنطقي.

٥ ـ CPS حرف/ثانية:

هي اختصار بالحروف الأولى للجملة الانجليزية Character Per second ومعناها حرف لكل ثانية. والمعروف أن طابعة المصفوفة النقطية يبلغ ٨٠ حرف في الثانية 80cps.

٦ ـ LPS سطر/ثانية:

هي اختصار بالحروف الأولى للجملة الانجليزية Lin Per Second التي معناها سطر لكل ثانية وتستخدم هذه الوحدة في طابعات الليزر ذات السرعة العالية جداً والتي يبلغ معدل الطبع فيها من ٢٠ إلى ٤٠ سطر في الثانية.

٧ ـ مصدر أو عازل الطابعة Printer Buffer

وحدة اليكترونية في ذاكرة الطابعة أو الكومبيوترية عليها تنسيق المعطيات والبيانات للطابعة لكي يمكن أن تتجاوب تبعاً لخطة متزامنة بتناسب منطقي حيث أن سرع خروج البيانات من الحاسب الآلي تكون دائماً أسرع من عملية الطباعة. وعلى هذه الوحدة الأليكترونية أن تختزن البيانات وتقوم بإمداد الطابعة بها تبعاً لسرعة الطبع.

٨ ـ الحروف ذات العرض المزدوج Double Width Characters

يطلق عليها أيضاً تعريف الحروف المتسعة Expanded ويبلغ اتساعها ضعف اتساع الحروف العادية.

٩ ـ الحروف المكثفة أو المركزة Condensed

وهذه الحروف تكون أصغر في العرض من الحروف العادية التي تطبعها الآلة.

١٠ ـ كتابة الآلة Script

وإذا كانت هناك حروف أو رموز يمكن طباعتها أسفل السطر يطلق عليها Subscript وإذا كانت أعلى السطر تسمى Superscript.

١١ ـ التغذية Feeding

سحب أو تحريك الورق إلى أعلى عقب انتهاء كتابة السطر.

١٢ ـ التغذية النموذجية Form Feed

يستخدم هذا النمط في الطابعات عالية السرعة حيث تمد الطابعة بتغذية مستمرة بالورق إما من أمزخ متصلة أو من لفة أسطوانية Roll.

١٣ ـ التغذية بالاحتكاك Friction Feed

في هذا النظام يتم اعتصار الورق بين الأسطوانة السادة Platen وعدد من البكرات المطاطية.

١٤ ـ نغذية بطريقة الجرار Tractor Feed

تسمى هذه الطريقة أيضاً بالتغذية الدبوسية Pin Feed أو السحب بواسطة العجلات ذات المحيط المسنن Sprocket وفي هذا النمط يتم

سحب الورق بعد تلقيمه في العجلات المسننـة التي تدخـل أسنانهـا داخل شقوق مناظرة لها في الحواف الخارجية للورق.

١٥ ـ تغذية السطر **Line Feed**

في هذا النمط من التغذية بالـورق يسحب الورق مسـافة لأعلى عقب طباعة كل سطر.

١٦ ـ التغذية المعكوسة **Reversed Feed**

تعتبر هذه النـاحية من مخيـرات بعض الطابعـات حيث يمكن سحب الورق إلى أسفل بعـد سحبه إلى أعلى ممـا يناسب عمليـة تخطيط الـرسوم البيانية.

الباب الثاني

2

دراسة نموذجية مكثفة لطابعة المصفوفة النقطية نوع آي.بي.أم

IBM 80 CPS Graphics Printer

2 دراسة نموذجية مكثفة لطابعة المصفوفة نوع اي.بي.أم النقطية

الطابعة في نظام IBM لها تغذية كهربائيـة مستقلة وهي وحدة منفصلة قائمة بذاتها وترتبط بوحدة النظام عبر كابل طولـه ٦ أقدام (١,٨ متـر) وتمد بالتغذيـة من فيشة منبـع التيار. وتتـوافر هـذه لجهد ١٢٠ فـولت أو ٢٢٠ أو ٢٤٠ فولت فقط.

ومعنى 80CPS أنها قادرة على طبع ٨٠ حرف أو رمـز في الثانيـة وهي ثنـائية الاتجـاه Biderectional وهي من نـوع الطابعات المصفـوفيـة النقـطيـة Matrix dot printer حيث تؤدي طباعة الحروف بواقـع ٩×٩ مع رأس ذات ٩ أسلاك 9×9 dot matrix with a 9 wire head.

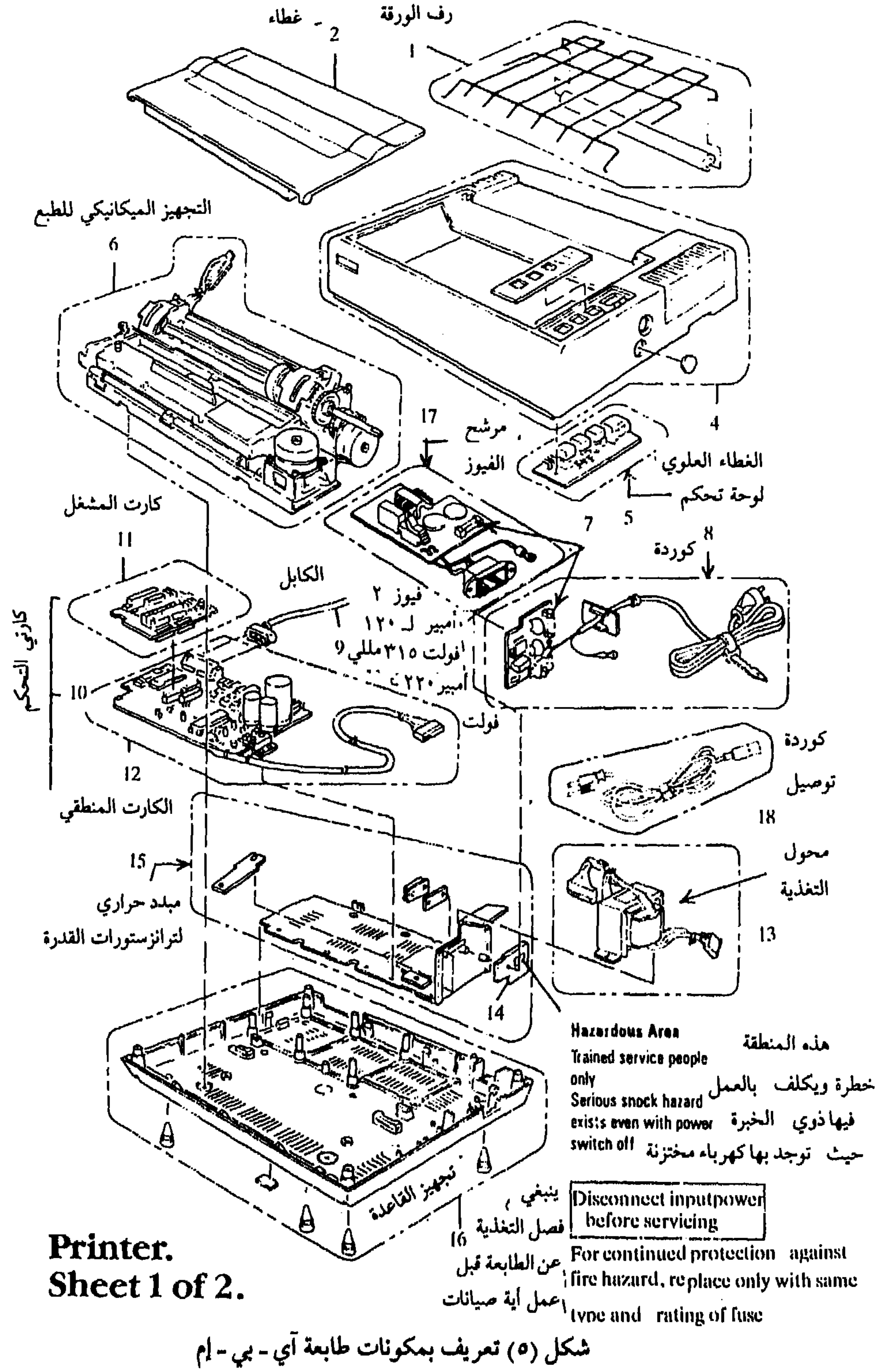
ويمكنها طباعة الحروف في نمط المضغوط Compressed mode بواقع ١٣٢ رمـز في السطر الـواحد وفي النمط العـادي Font بـواقـع ٨٠ رمـز في السطر. أما في طاقم الحروف كبير الحجم فتقوم بطبع ٦٦ رمز في السطر.

وتقوم الآلة بقبول الأوامر الخاصة بالتشغيل بواسطة خط تغذية محكوم طبقاً للرغبات المطلوبة.

حيث ترتبط بوحدة النظام بواسطة مـوفق الطابعـة Printer Adapter أو العارضة وحيدة اللون وموفق الطابعـة ويتم الارتباط بـواسطة سلك شيلد لـه

٢٥ طرف مع نهاية اتصال ذات ٢٥ دبوس تتصل بوحدة النظام System unit ونهاية ثانية ذات ٣٦ دبوس تتصل بالطابعة.

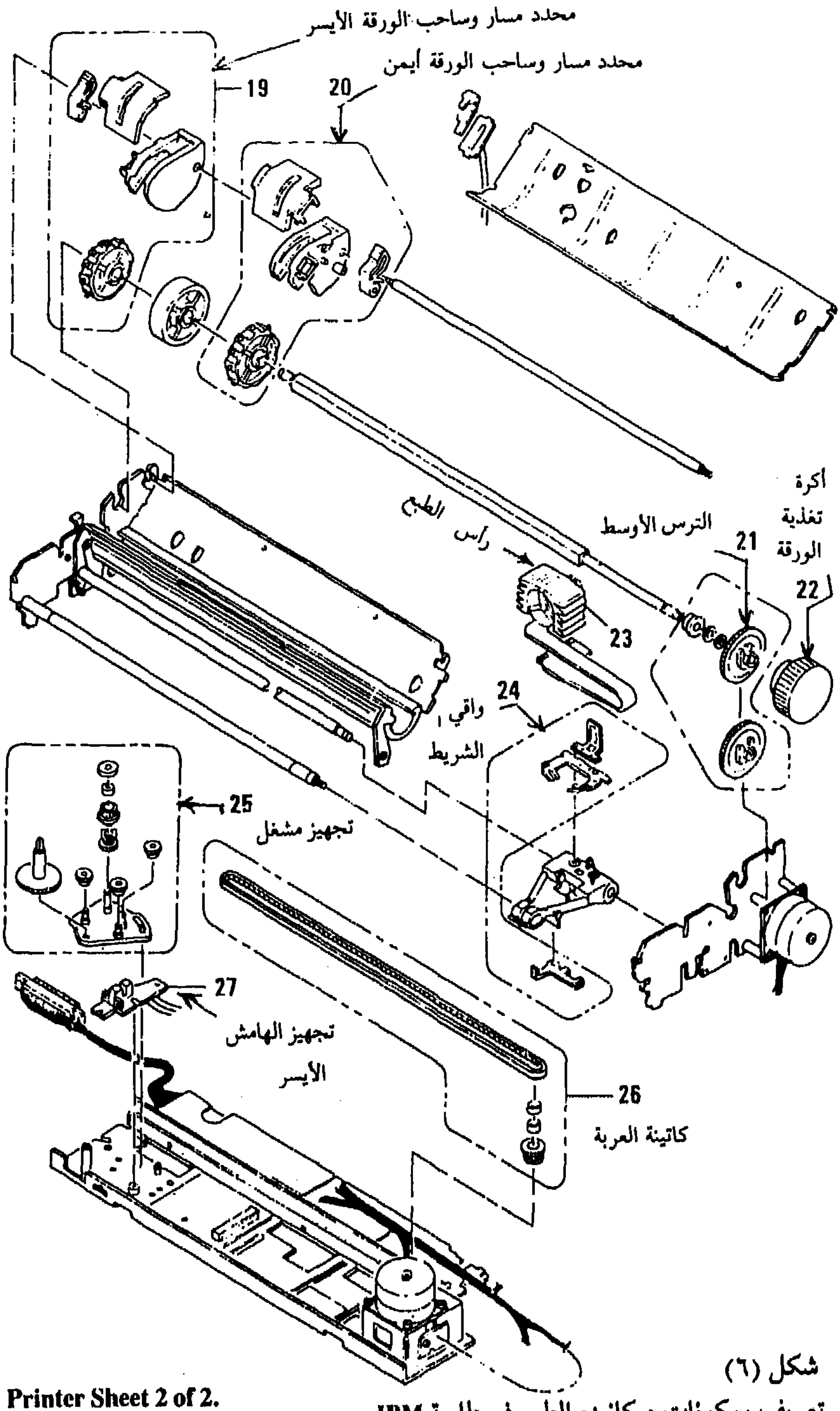
ونورد في الأشكال التالية رسماً تخطيطياً لمجموعة القطع الميكانيكية والأليكترونية التي تتكون منها الطابعة للاسترشاد بها في التعرف على مختلف القطع التي تشكل تركيبها البنائي مع جداول عملية لوصف وكود المكونات لتسهيل الحصول عليها.



شكل (٥) تعريف بمكونات طابعة آي - بي - إم

Graphics Ptinter (5152)

Major Unit Code	Figure Index Number	Part Number	Description
554	5 - 1	8529191	Forms Racks
000	5 - 2	8529185	Access Cover
000	5 - 3	8529186	Lofo/Label Kit
			- Consisting of -
			Control Panel Label
			Nameplate Logo - Front
			Nameplate Logo - Rear
			Warning Label Botton
			Label - FCC
			Warning label - Safety Shield
			1 Ea. 120, 220, 240 Label - Reaser
000	5 - 4	8529182	Top Cover
000	5 - 5	8529184	Contol Panel
551	5 - 6	8529198	Print Mechanism Assembly
600	5 - 7	8529220	Fuse - 2A For 120 Volt
600	5 - 7	8529278	Fuse 315mA for 220/240 Volt
600	5 - 8	8529187	Fuse - Filter Card/Power Cord Assembly for 120 Volt
551	5 - 9	852914	Printer Cable
318	5 - 10	8529268	Control Cards
			- Consisting of -
318	5 - 11	8529221	Driver Card
318	5 - 12	8529276	Logic Card
600	5 - 13	8529196	Power Transformer 120 Volt
600	5 - 13	8654236	Power Transformer 220 Volt
600	5 - 13	852977	Power Transformer 240 Volt
600	5 - 14	8529215	Safety Shield
600	5 - 15	8529217	Heat Sink/Power Transistor
000	5 - 16	8529181	Base Assembly
600	5 - 17	852979	Fuse - Filter Card/AC Socket For 220/240 Volt
600	5 - 18		Power Cord (Detachable)
			+Restricted availability
			See Power Cord Parts list for proper power cord certified for your county.



Printer Sheet 2 of 2.

شكل (٦)

تعريف بمكونات ميكانيزم الطبع في طابعة IBM .

Graphics Printer (5152)

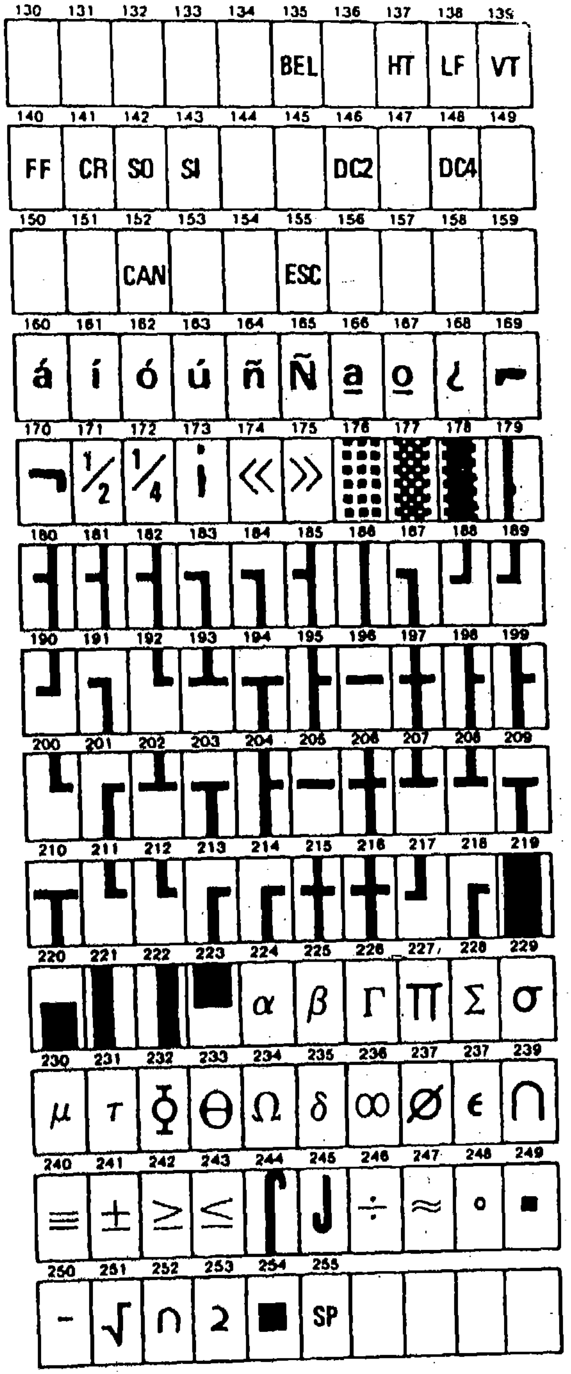
Major Ynit Code	Figure Index Number	Part Number	Description
550	8 - 19	8529188	Forns Tractor Assembly, Left
550	8 - 20	8529216	Forns Tractor Assembly, Right
550	8 - 21	8529194	Intemediate Gear
550	8 - 22	8529193	Forns Feed Knob
551	8 - 23	8529183	Print Head
551	8 - 24	8529192	Ribton Shield
551	8 - 25	8529195	Camage Drive Assembly
551	8 - 26	8529190	Criga Belt
551	8 - 27	8529189	Left Margin Assambly
000		8529200	Printer Misc. Hardware
			- Consisting of -
			Plare Washers
			C.T.P. Screws
			Retaining Rings, Type E
			CP Screws with OW
			Cup Screws
			Spacers
			Oustside Toothed Lock Washers
			CP Secrews with SW
			Cup Screws (Binding Head)
			Hexagon Nuts
			CB Screws
000		8529218	Printer Misc. Springs
			- Consisting of -
			Spring Pin
			Leaf Spring
			Leaf Spring
			PE Lever Spring
			Headlock Lever Spring
			Scale Spring, Left
			Scale Spring, Right
			Paper Holding Cover Spring
000		8529219	Printer Misc. Parts
			- Consisting of -
			Board Spacing
			Paper Guide Roller
			Grommet
			Rubber Bumper A
			Runner Bumper B
			Wire Band

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUL							BEL		HT
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LF	VT	FF	CR	SO	SI			DC2	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
DC4				CAN			ESC		
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
		SP	!	"	#	$	%	&	'
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
(	)	*	+	,	—	.	/	0	1
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
<	=	>	?	@	A	B	C	D	E
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Z	[	\	]	^	_	`	a	b	c
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
x	y	z	{	¦	}	~		NUL	

شكل (٧)

المجموعة الأولى من طاقم الحروف الأولى لطابعة IBM .

Graphics Printer Character Set 1 (Part 1 of 2)



Graphics Printer Character Set 1 (Part 2 of 2)

شكل (٨)

المجموعة الثانية من طاقم الرموز الأول لطابعة IBM.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NUL			♥	♦	♣	♠	BEL		HT
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LF	VT	FF	CR	SO	SI			DC2	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
DC4	§			CAN			ESC		
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
		SP	!	"	#	$	%	&	'
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
(	)	*	+	,	—	.	/	0	1
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
<	=	>	?	@	A	B	C	D	E
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Z	[	\	]	^	_	`	a	b	c
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
x	y	z	{	¦	}	~		Ç	ü

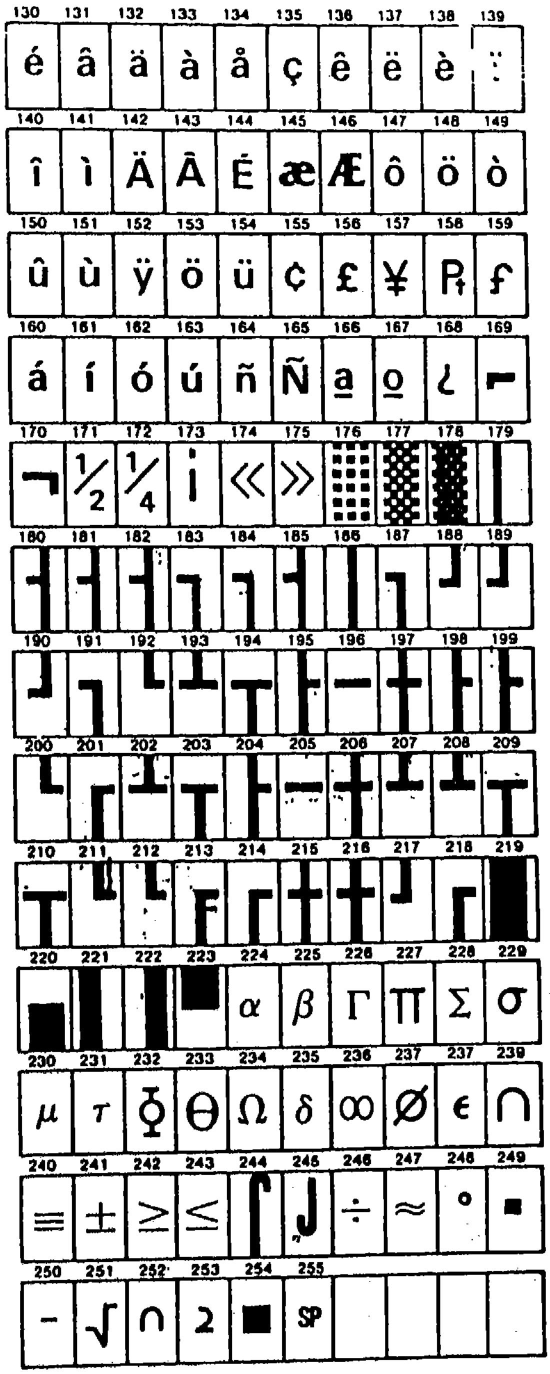
Graphics Printer Character Set 2 (Part 1 of 2)

شكل (٩)

المجموعة الأولى من طاقم

فئة الرموز الثاني للطابعة IBM .

شكل (١٠)
المجموعة الثانية من طاقم فئة الرموز الثاني للطابعة IBM .



Graphics Printer Character Set 2 (Part 2 of 2)

الباب الثالث

3

موفق تشغيل الطابعة

Printer Adapter

3 موفق تشغيل الطابعة Printer Adapter

سبب قيامك باللجوء إلى اتباع هذه الخطوات العملية هو ظهور كود الانحراف 90X الذي يتعلق بموفق تشغيل الطابعة على شاشة الاظهار (العارضة) أو أنك أساساً تعلم بأن هناك مشكلة تتعلق بموفق التشغيل المذكور.

وعليك في هذه الحالة إجراء التشخيص الروتيني سابقاً التمرس عليه في الكتاب الأول من مجموعة الورشة الفنية الأليكترونية متبعاً الخطوات الآتية:

١ ـ ارفع كابل توصيل موفق تشغيل الطابعة.
٢ ـ ضع مفتاح تشغيل كل من وحدة النظام وكذا الوحدة الاضافية Expansion Unit إذا كانت ملحقة في وضع عدم التشغيل OFF.
٣ ـ قم بتحميل قريص التشخيص المتقدم في المشغل A.
٤ ـ قم بتشغيل وحدة النظام وكذا وحدة توسيع الذاكرة الاضافية إذا كانت ملحقة.
٥ ـ في هذه الحالة سوف تظهر على شاشة العارضة القائمة الأولى Menu 1 سابق مناقشتها في الكتاب الأول.

٦ - في هذه الحالة عليك بضغط 0 التي تعني إجراء التشخيصات الروتينية RUN DIAGNOSTIC ROUTINE ثم إضغط Enter .

٧ - في هذه الحالة سوف تظهر القـائمة الثـانية Menu 2 فقم بـالإجابـة على التساؤلات الموضحة بها. سواء ما يتعلق بهل توجد شاشة اظهار متصلة بكـل موفق أو هـل القائمـة صحيحة بـالنسبة لكـافة ملحقـات النـظام . وقيامك بعمل التصحيحات طبقاً لما هو مبين على العارضة. على نفس النحو الوارد بالكتاب الأول.

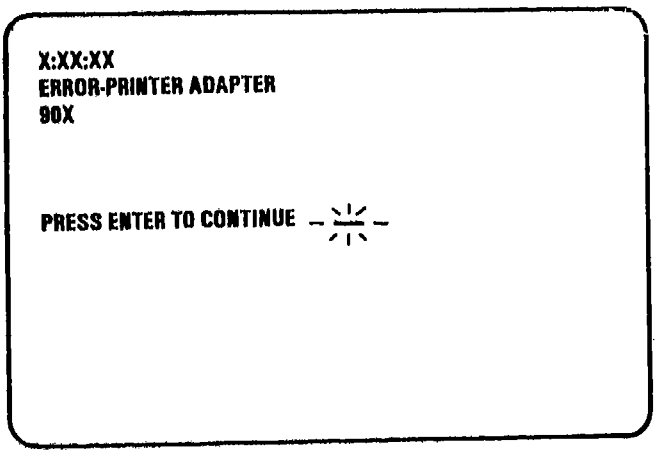
ورغم ذلك سنعود ونذكر بها

IS A MONITOR ATTACHED TO EVERY DISPLAY ADAPTER (Y/N)?

IS THE LIST CORRECT (Y/N)?

٨ - عند ظهور القائمة الثالثة Menu 3 أضغط 0 الخاصة بـاجراء الاختبـارات في وقت واحد RUN TESTS ONE TIME ثم اضغط Enter .

٩ - إضغط 9 الخاصة بموفق تشغيل الطابعة PRINTER ADAP ثم إضغط Enter .

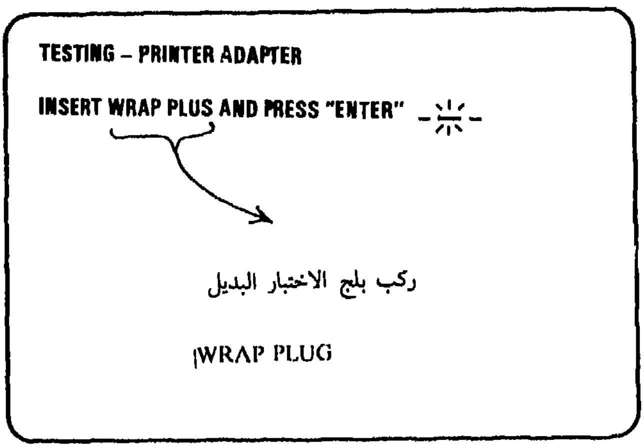


١٠ ـ في هـذه الحالـة سوف تستقبـل رسالـة الانحراف التـالية على شـاشة العارضة.

والآن هل أتممت الاختبار بدون ظهور رسالة الانحراف المذكورة؟

لا في هذه الحالة يجب عليك القيام بتغيير مـوفق تشغيل الـطابعة Printer Adapter بآخر جديد.

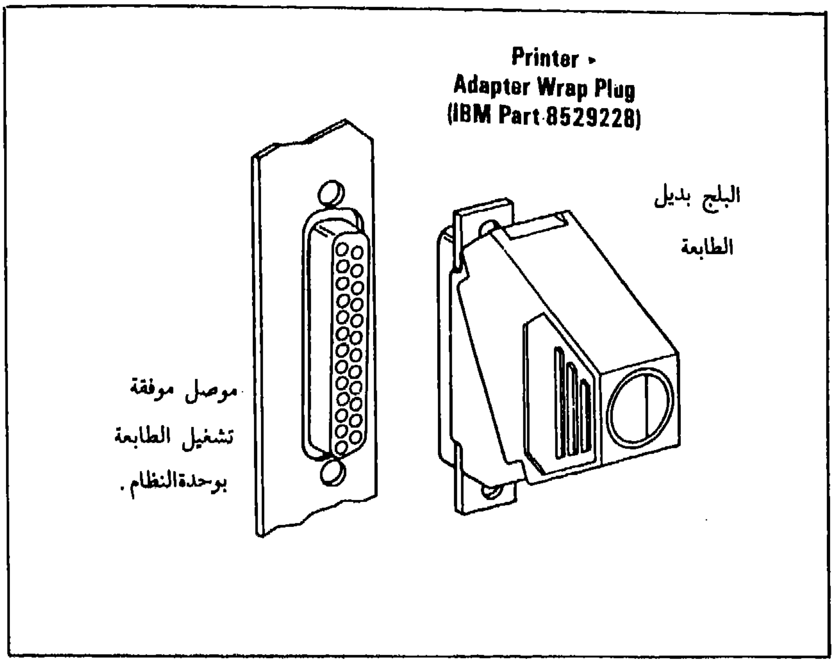
نعم إذا لم تستقبل رسالة الانحراف سابقة الايضاح فإنـه سوف تـظهر على الشاشة رسالة مطابقة للتالية:



وفي هذه الرسالة طلب لاتمام العمل وهو قيامك باستخدام بلج بديل لموفق تشغيل الطابعـة. وهذا البلج مصمم خصيصاً لهذا الاختبـار توفـره الشركـة المنتجة ليوصل في موصل موفق تشغيل الطابعة بوحدة النظام.

Printer Adapter Wrap Plug IBM Part 8529228

طبقاً لما هو موضح بالشكل التالي (١١).



شكل(١١)

والتوصية هنا أن لا تقوم بضغط Enter في هذا الوقت وعليك في هذه الحالة أن تقوم بتركيب البلج البديل في موصل موفق تشغيل الطابعة.

فإذا لم تقوم بعمل ذلك فإنك سوف تستقبل رسالة انحراف باطلة Invalid . . .

والآن بعد توصيل البلج البديل ثم بضغط Enter وفي هذه الحالة سوف تظهر رسالة الانحراف التالية على شاشة العارضة.

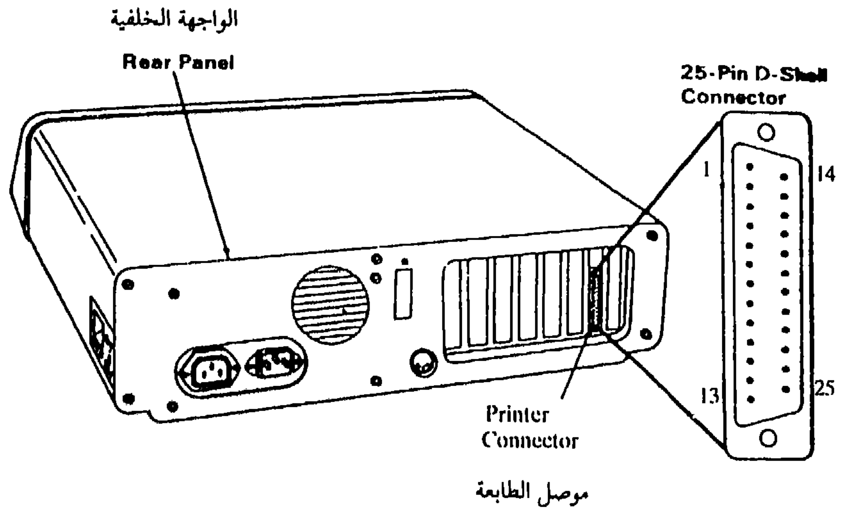
```
0:06:21
ERROR - PRINTER ADAPTER 901 E

PRESS ENTER TO CONTINUE -
```

والآن هل قمت باستقبال رسالة الانحراف المذكورة؟

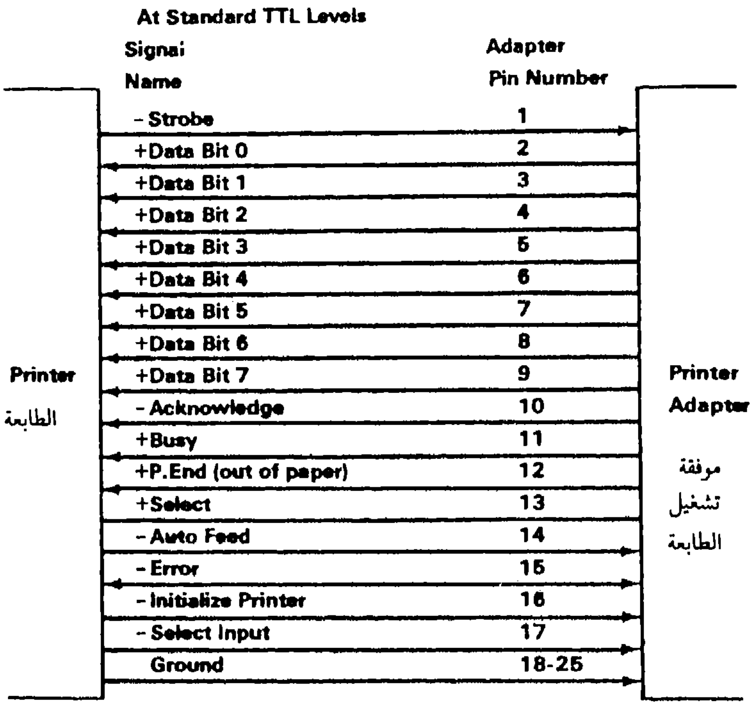
لا في هذه عليك القيام برفع البلج بديل الطابعة. وستكون حاجتك في هذه الحالة إجراء مزيد من الاختبارات على الطابعة نفسها.

نعم قم بتغيير موفق تشغيل الطابعة Printer Adapter



شكل (١٢)

مدخل توصيل الطابعة إلى موفق تشغيلها في وحدة النظام System Unit وهو عبارة عن فتحة توصيل ذات ٢٥ طرف ويظهر في الرسم نظام ترقيم أطراف التوصيل للاسترشاد بها في عمليات الصيانة والاصلاح.



Connector Specifications

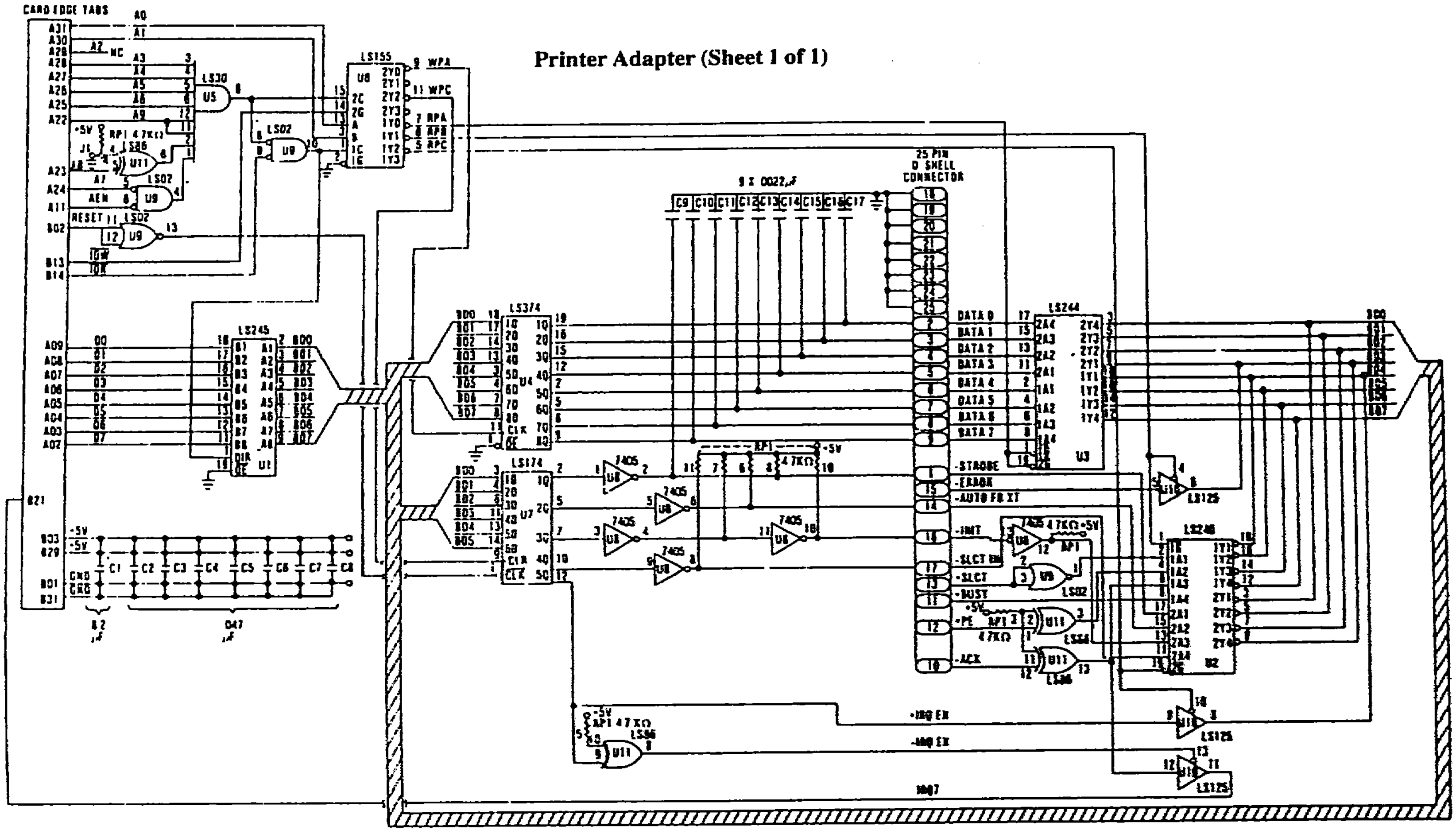
شكل (١٣)

خصائص التوصيل بين الطابعة وموفق تشغيلها طبقاً للمستويات القياسية Standard TTL Levels مع ملاحظة أن كل المخرجات Outputs يتم توليدها وفقاً للـ software[1] في حين أن كل المدخلات عبارة عن إشارات في الوقت الحقيقي Real - time signals

---

(١) راجع شرح Software وHard ware بالكتاب الأول.

Printer Adapter (Sheet 1 of 1)



شكل(١٤)

الدائرة الأليكترونية لمكيف توصيل الطابعة Printer Adapter موضحاً عليها القيم العملية للمكونات الأليكترونية.

الباب الرابع

4

إنحرافات
التشغيل بالطابعة

4 إنحرافات التشغيل بالطابعة

مدخل الطابعة

Printer Entry

كود الانحراف الذي يتعلق بمشكلات الطابعة هو 1400 وفي هذه الحالة عليك القيام باتخاذ الخطوات العملية الآتية:

أولاً: ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الايقاف OFF وتعرف على شكل الحروف والتغذية بالورق. وقم بتحريك رأس الطبع اتجاه اليسار أقصى ما يمكن. ثم أعد مفتاح تشغيل الطابعة إلى وضع التشغيل ON.

نعم إذا كان ما سبق على ما يرام يمكنك اتخاذ الخطوات التالة رقم (٢) ثانياً.

لا إذا كانت الحالة بالنفي توجه إلى الجدول العملي الخاص بلوحة التحكم بالصفحات التالية Control Panel وقم باتباع الخطوات التي يشير بها لعزل التالف ثم القيام بتغييره.

ثانياً: قم بالضغط على مفتاح الاتصال المباشر بالحاسوب (الكومبيوتر) Online Switch والآن هل أضاء المبين الضوئي الخاص بذلك؟

نعم إذا كانت الإجابة بالإيجاب يمكنك اتخاذ الخطوة التالية (٣) ثالثاً.

لا | إذا لم يضيء المبين الضوئي الخاص بالاتصال المباشر بالحاسب عليك في هذه الحالة التوجه إلى الجدول العملي الخاص بلوحة التحكم Control Panel بالصفحات التالية.

ثالثاً: قم بضغط Line Feed تغذية السطر وضغط Forms Feed الخاصة بتغذية الورق.

والسؤال هنا هل تحدث خطوة الورق عند ضغط كلا المفتاحين؟

نعم | إذا كانت الاجابة بالايجاب. يمكنك اتخاذ الخطوة رابعاً.

لا | وهنا هل ضغط كل مفتاح منهما على حدة يؤدي إلى خطوة الورق؟

إذا | كانت الإجابة بالايجاب يجب عليك في هذه الحالة أن تتوجه إلى الجدول العملي الخاص بواجهة التحكم Control Panel بالصفحات التالية:

أما | إذا كانت الإجابة بالنفي فعليك في هذه الحالة أن تستعين بالجدول العملي الخاص بعدم إمكان التغذية بالورق Forms Do Not Advance وقم باتباع الخطوات التي يشير إليها الجدول حتى حصر مكان العطل وتغيير القطعة التالفة.

رابعاً: ارفع التغذية بالورق ثم إضغط مفتاح الاتصال المباشر بالحاسوب Online Switch.

والسؤال الآن هل ظهر صوت التحذير وتمت إضاءة لمبة عدم وجود الورقة؟

نعيم | قم بوضع مفتاح التشغيل في وضع الايقاف OFF ثم قم بإعادة التغذية بالورق وأعد التشغيل ON ثم توجه للخطوة خامسا.

لا | تـوجه إلى الجـدول العملي الخاص بـواجهـة التحكم Control Panel بالصفحات القادمة.

خامساً: قم بتحميل قريص التشخيص المتقدم لمشاكـل التشغيل Advanced Diagnostics Diskette إذا كنت لم تحمله بعد.

ولاحظ مـا إذا كـان الاختيـار 14 الخـاص بـالـطابعـة المصفـوفيـة S MATRIX PRINTER موجوداً في القائمة من عدمه؟

نعم | إذا كان موجوداً عليك في هذه الحالـة أن تضغط 14 لبدء الاختبـارات الروتينية.

لا | وإذا كان محذوفاً من القائمة توجه إلى الخطوة سادساً.

والسؤال عندئذ هل فشلت الآلة في عملية الطبع؟

نعم | إذا كـانت الإجابـة بالإيجـاب أي أن الآلة فشلت في الـطباعـة عليك التوجه إلى الخطوة السادسة.

لا | أي أن الآلة تقوم بعملية الطبع.

في هذه الحالة عليك أن تقارن الطبع بالعينيتين التاليتين:

العينة الأولى **Sample 1**

```
 !"#$%&'()*+,-./
0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_
'abcdefghijklmno
pqrstuvwxyz{:}~
 !"#$%&'()*+,-./
0123456789:;<=>?
```

```
@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_
`abcdefghijklmno
pqrstuvwxyz{|}~
 !"#$%&'()*+,-./
áíóúñÑªº¿⌐¬½¼¡«»
Σ¤αΓπΣβΓσ¤αΓπØΩ
♥♦♣♠ üéâäàå
```

Sampl 2 **العينة الثانية**

```
 !"#$%&'()*+,-./
0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_
`abcdefghijklmno
pqrstuvwxyz{|}~
 !"#$%&'()*+,-./
0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_
`abcdefghijklmno
pqrstuvwxyz{|}~
 !"#$%&'()*+,-./
áíóúñÑªº¿⌐¬½¼¡«»
Σ¤αΓπΣβΓσ¤αΓπØΩ
```

والسؤال الآن:

هـل طباعـة الآلة التي حصلت عليهـا مطابقـة لكل عينـة من العينات السابق ايضاحها؟

نعم في هذه الحالة يجب عليك أن تقوم بمراجعة الجدول العملي الخاص بأعراض الأعطال Failure Symptom.

لا إجابة بالنفي أي أن العينات غير مطابقة . . .

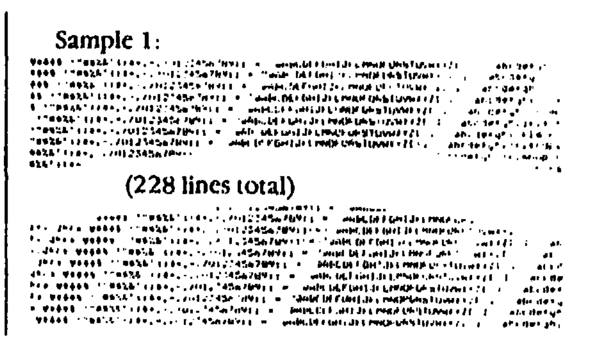
في هذه الحالة يتوجب عليك أن تقوم باتخاذ الخطوة سادساً.

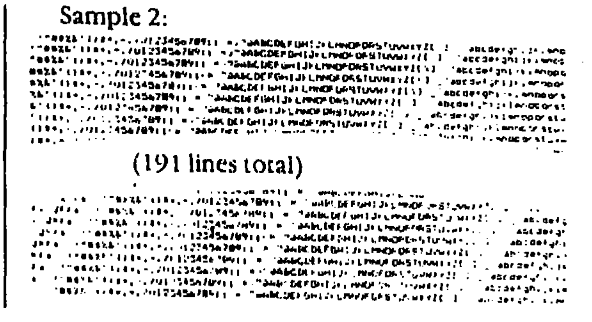
سادساً: قم بغلق مفتاح تشغيل الطابعة OFF وكذا مفتاح تشغيل وحدة النظام System Unite وقم بفصل كابل الاشارة عن الطابعة ووحدة النظام ثم أجرى الاختبار التشخيصي دون الاتصال بالحاسوب OFF Line Diagnostic Test طبقاً لما هو موضح بالصفحات القادمة.

والسؤال الآن هل فشلت الطابعة في الطبع؟

نعم عليك في هذه الحالة أن تتوجه إلى الجدول العملي الخاص بعدم الطبع No Printing بالصفحات القادمة.

لا في هذه الحالة عليك أن تقارن الطبع بالعينتين التاليتين





والسؤال الآن :

هل ما حصلت عليه مطابقاً لكل عينة؟

| نعم | قم بتنفيذ الخطوة سابعاً .

| لا | في هذه الحالة يجب عليك أن تقوم بتغيير كلا كارتي التحكم Both Control Cards .

سابعاً : قم بفحص السطر الأول من الاختبار التشخيصي دون الاتصال المباشر مع الحاسب .

هل الطبع يبتديء مماثلاً للأعداد والعلامات التالية :

Does the printout begin like this?

♥♦♣♠§ !"#$%&'()*+.-./0123456789:;

نعم | توجه لتنفيذ الخطوة ثامناً.

لا | السطر الأول من الكتابة دون الارتباط المباشر بالحاسب OFF Line يوضح أن الطابعة قد خلقت بعض الحروف المعهودة المتعارف عليها.

فقم برفع الغطاء العلوي وتأكد أن المفتاح الغاطس Dip Switch رقم 7 - 1 الخاص بتحديد اللغة في الوضع الصحيح فإذا كان تماماً قم بتغيير الكارت المنطقي LOGIC Card.

ثامناً: قم بتحميل قريص التشخيص وضع مفتاح التشغيل لكل من وحدة النظام وكذا وحدة توسيع الذاكرة إذا كانت ملحقة في الوضع ON وتقدم إلى قائمة التشخيص رقم ٤ Menu 4.

ملاحظة:

إذا كان كابل الإشارة متصلاً بالعارضة وحيدة اللون Monochrome ومكيف تشغيل الطابعة Printer Adapter فإنه سيظهر على الشاشة الاختيار الرابع Option 4.

أما إذا كان هذا الكابل متصلاً بمكيف تشغيل الطابعة فإن الاختيار التاسع Option 9 سيظهر على الشاشة.

والسؤال الآن:

هل الاختيار الصحيح 4 أو 9 محذوفاً؟

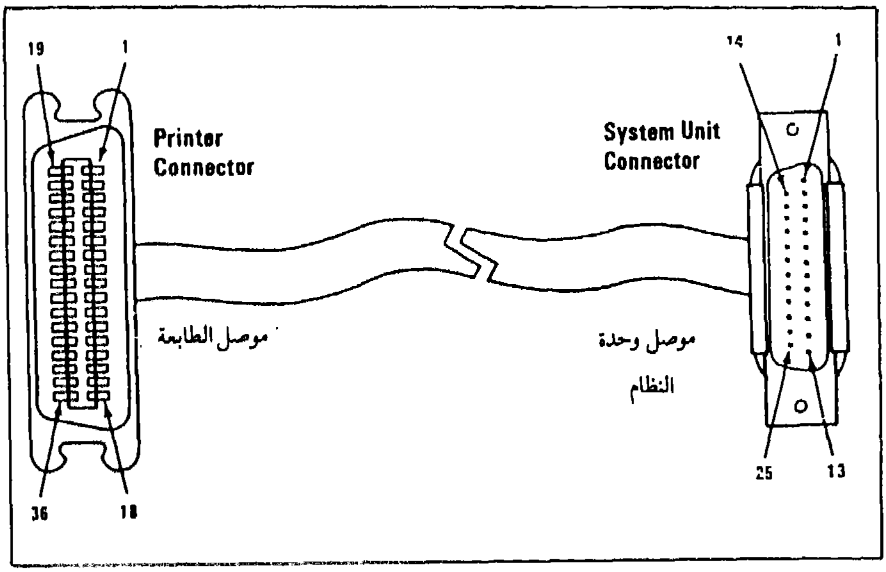
نعم | قم بتغيير مكيف تشغيل الطابعة Printer Adapter.

لا | أي أن الاختيار موجوداً. عليك في هذه الحالة أن تقوم بالسير في إجراءات التشخيص الروتينية.

إذا أمكنك متابعة التشخيصات الروتينية بـدون ظهور إنحـراف يمكن أن تتوجه إلى الخطوة التاسعة .

أذا ظهر الانحراف عليك تغيير مكيف تشغيل الطابعة .

تاسعاً: قم بفحص كابل توصيل الطابعة وتأكد من جودة التوصيـل في جميع الأطـراف وعدم وجـود قصر Short بين كـل وصلة وأخرى فـإذا تبين لك أي شيء من ذلك استبدله .



شكل (١٥)

رسم توضيحي يبين خصائص التوصيل في مجموعة موصل الطابعة إلى اليسار ذو الـ 36 طرف ومجموعة موصل وحدة النظام ذو الـ 25 طرف حيث يتصل كل طرف توصيل عن طريق حزمة الأسـلاك بوصـلات محددة على وجـه الدقـة مبينة في الجـدول العملي بالصحيفة التالية .

Printer Signal Cable

كابل توصيل الطابعة	نقط توصيل وحدة النظام
Printer Connector Pin Number	**System Unit Connector Pin Number**
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
21	20
23	21
25	22
27	23
29	24
30	25

شكل (١٦)

جدول عملي يستخدم في اختبارات جودة كابل توصيل الطابعة بوحدة النظام حيث تظهر بالأقسام على اليسار نقط توصيل الطابعة وعلى اليمين ما يقابلها بوحدة النظام.

5 الباب الخامس

اختبارات وحدة تغذية الطابعة

Printer Power Supply Check

5 اختبارات وحدة تغذية الطابعة
Printer Power Supply Check

تحذير:

ينبغي توخي منتهى الحرص والحيطة عند التعامل مع وحدة التغذية لوجود جهود مستمرة مختزنة في المكثفات الكيميائية حتى بعد فصل الوحدة عن منبع التيار.

جهد التشغيل:

تعمل الطابعة على جهد تشغيل مقداره ٢٢٠ أو ٢٤٠ فولت تيار متغير 220/240 ACV.

الخطوات العملية

الخطوة الأولى:

ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الايقاف OFF وإسحب البلج من توصيلة الكهرباء بالحائط (البريزة) ثم أعد مفتاح التشغيل إلى وضع العمل ON وقم بقياس مقاومة تتراوح ما بين ٤٠ إلى ٥٠ أوم 40 - 50 Ohms على طرفي الكوردة.

نعم | إذا أمكن قياس هذه القيمة الأومية حسبما أشير توجه إلى الخطوة الثالثة التالية.

لا | إذا لم تجد هذه المقاومة إسحب نهاية الكوردة من مدخل الطابعة وقم بقياس هذه المقاومة على طرفي مقابلة التوصيل السفليين بالطابعة فإذا تم لك قياس مقاومة فهذا معناه تلف كوردة وكابل التوصيل فقم باستبدالها بأخرى جديدة

الفيوز Fuse

عدم وجود المقاومة في مدخل الطابعة حسبما أشير معناه تلف الفيوز. فيجب عليك أن تقوم بتغييره بآخر مطابق. وعودة الطابعة للتشغيل بعد ذلك معناه زوال المشكلة...

أما إذا عاد الفيوز واحترق ثانية. فعليك التوجه إلى الخطوة الثانية واتباع التوجيهات الواردة بها.

كارت الفيوز:

يوجد جهد مستمر مختزن في كارت المرشح والفيوز وعليه ينبغي توخي منتهى الحرص عند التعامل مع هذا الجزء. حتى ولو كانت الطابعة مفصولة عن المنبع الكهربائي.

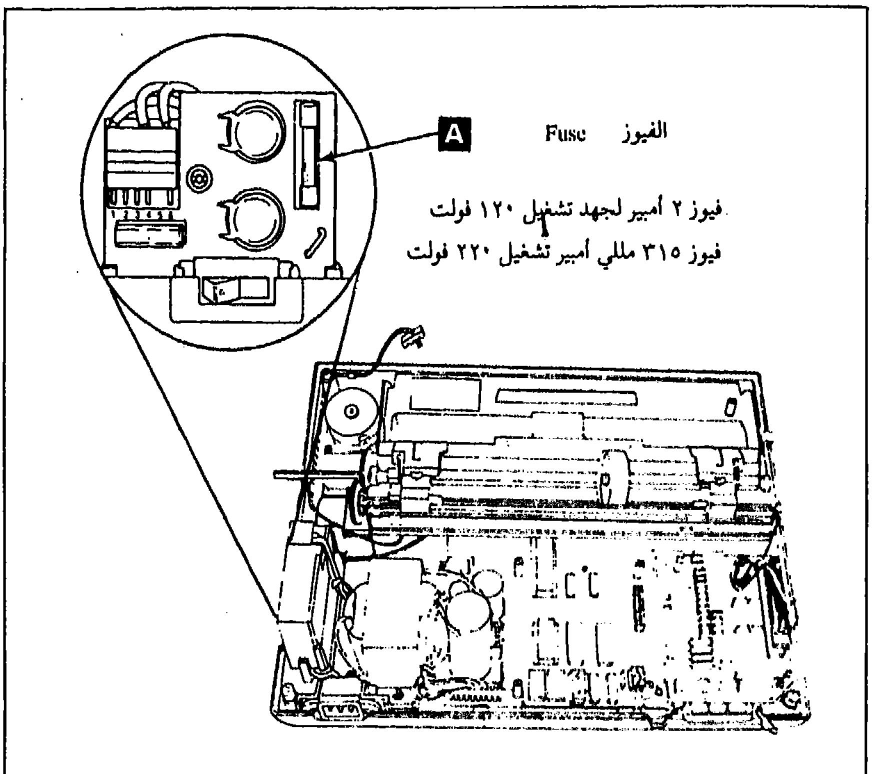
الخطوة الثانية:

يمكن أن يكون هذا الكارت مصدراً لمتاعب التشغيل حيث أن دائرة القصرية تسبب انفصال الفيوز ويمكنك بطبيعة الحال أن تقوم باستبدال هذا الكارت Fuse Filter Card إذا قمت بفصل موصل المحول وأمكنك أن تقيس مقاومة أومية قدرها من ٤٠ إلى ٥٠ أوم بين الوصلة رقم

1 ورقـم 4 الـخـاصـة بـالـمـلف الإبـتـدائـي لـلـمـحـول
. Transformer Primary Connector

أما إذا لم تجد هذه المقاومـة فهذا معنـاه فتح دائـرة الملف الابتدائي للمحول وينبغي أن يستبدل بآخر جديد .

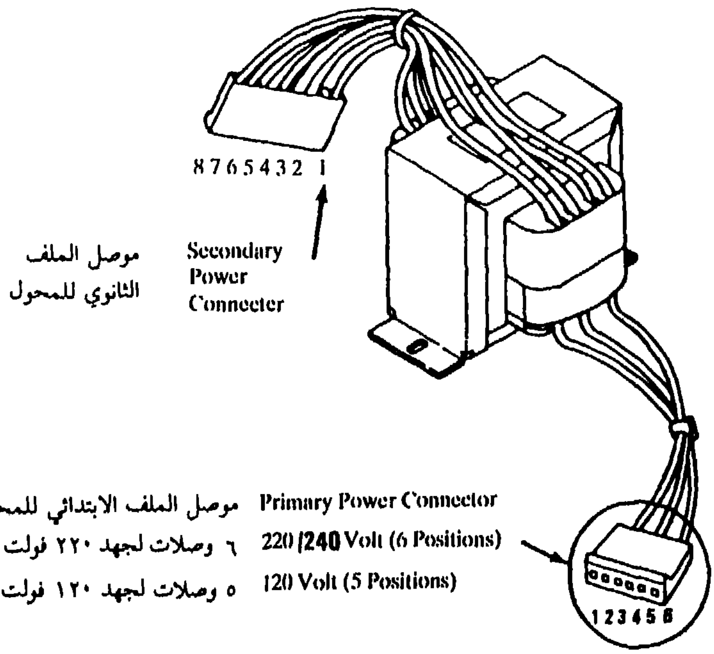
والتـوجيه هنـا أن يتم استبدال القـطع بنفس القطع الأصليـة الخاصـة بالشركة المنتجة .



شكل (١٦)

رسم تخطيطي يوضح مكان الفيوز بلوحة تشغيل الطابعة ولقطة مكبرة لزيادة الايضاح تظهر أعلى الرسم .

Power Transformer Connectors



شكل (١٧)

رسم تخطيطي يوضح أطراف توصيل الملف الابتدائي وكـذا أطراف تـوصيل الملف الثانوي وذلك للاسترشاد بها في عمليات اختبار الصلاحية.

الطابعة التي تعمل على جهد 110/120 V :

تتوفر طابعات تعمل على جهد متغير قدره ١١٠ أو ٢٢٠ فولت 110/120 VAC وطبيعي هنا أن الاختبارات الخاصة بالتغذية السابقة الإشارة إليها تكون مطابقة لكن قياسات المقاومة الأومية ستكون منخفضة نظراً لانخفاض جهد تشغيل الملف الابتدائي .

وعلى هذا تكون المقاومة ما بين 2 إلى 12 أوم .

جدول عملي لألوان أسلاك محول تغذية الطابعة لكل من الملف الابتدائي والثانوي وما تحمله من جهد متغير

Power Transformer Connector Wiring					
أطراف التوصيل	Primary الابتدائي			Secondary ثانوي	
Connector Pin #:	120 Volt	220 Volt	240 Volt	Color	Voltage AC
1	White	White	White	Gray	9
2	Black			Gray	9
3				Orange	24.2
4		Brown	Orange	Orange	24.2
5				Red	9.6
6		Orange	Brown	Red	9.6
7				Blue	16.6
8				Blue	16.6

ولتسهيل التعرف على بيانات الجدول نورد الآتي :

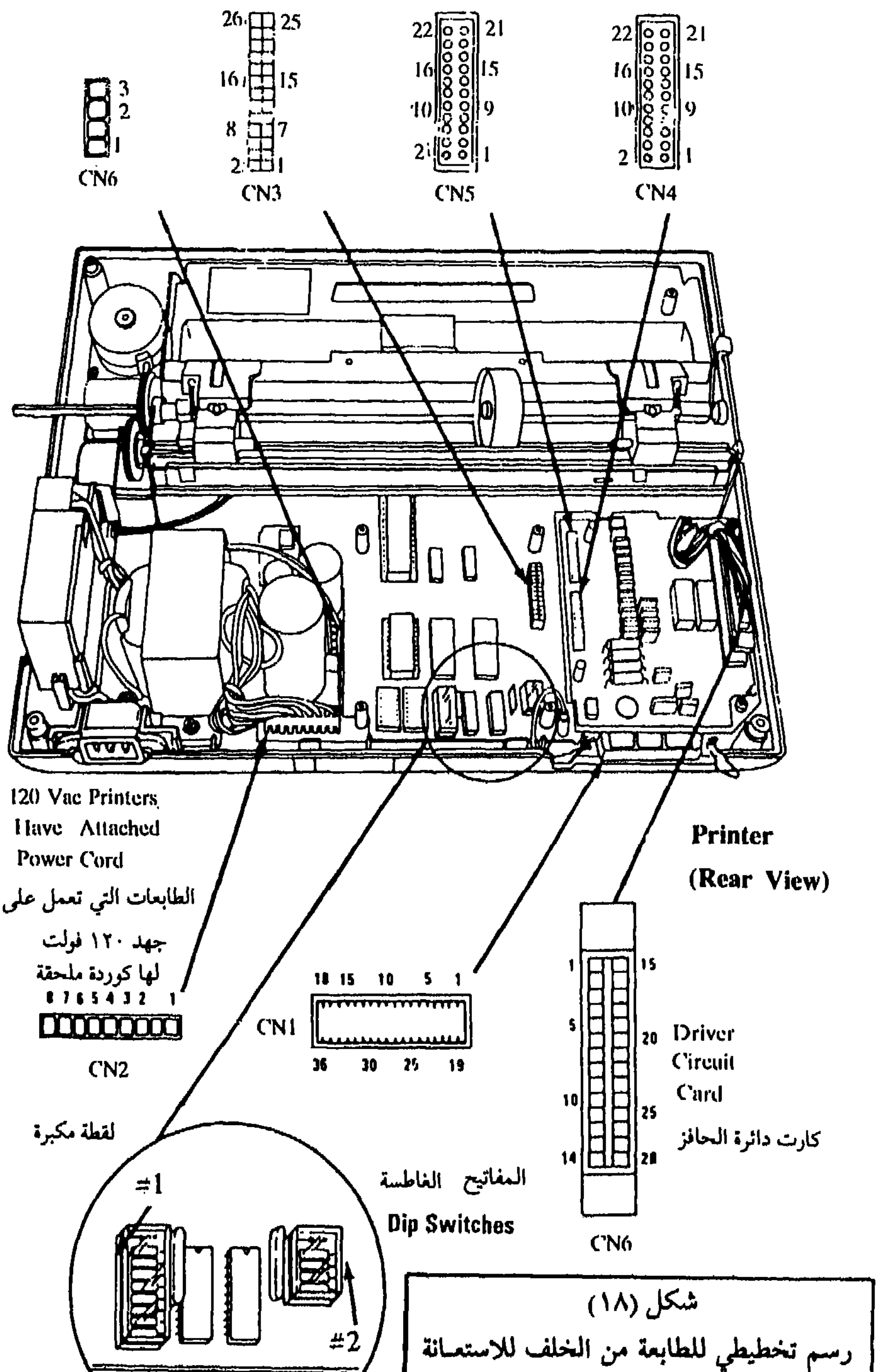
رمادي Gray	أسود Black	أبيض White
أزرق Bluc	أحمر Red	برتقال Orange
		بني Brown

الملف الثانوي Secondaty — الملف الابتدائي Primary

دبابيس الموصل Connector Pin

ملاحظة :

لا تحمل الموصلات الخاصة أرقام مدونة عليها ويمكنك الاستعانة بالأرقام التي على اللوحة المطبوعة.



شكل (١٨)

رسم تخطيطي للطابعة من الخلف للاستعانة به في التعرف على الموصلات وكذا المفاتيح الغاطسة .

جدول قياسات الجهد المتغير
على أطراف الموصل CN2

الخطوة الثالثة :

مطابقة القياسات الخاصة بالجهد المتغير AC المتعلقة بهـذا الجدول تستلزم فصل الموصل CN2 ثم توصيل كوردة التغذية الخاصة بـالطابعـة إلى الخط الكهربائي . . .

بعد ذلك تقوم بوضع مفتاح التشغيل على وضع العمل ON ثم عليك بعـد ذلك قيـاس الجهد المتغيـر متتبعـاً ألـوان الأسـلاك ومـراعيـاً القـطبيـة الموضحة بالجدول للحصول على مدى قيـاس يتراوح بين أدنى جهـد Min وأقصى جهد Max

لون السلك Color	الوصلة الموجبة +Lead	الوصلة السالبة −Lead	أدنى جهد Min. V	أقصى جهد Max.V
رمادي Gray	CN2−1	CN2−2	7.6 VAC	10.4 VAC
برتقالي Orange	CN2 −3	CN2 −4	19.5 VAC	26.5 VAC
أحمر Red	CN2 - 5	CN2 - 6	8.1 VAC	10.9 VAC
أزرق Blue	CN2 - 7	CN2 - 8	13.0 VAC	17.6 VAC

والسؤال الآن :

هل الفوليتـات التي حصلت عليها في حـدود المدى المـوضح بهـذا الجدول؟

نعم | في هذه الحالة يمكنك تنفيذ الخطوة الرابعة.

لا | عليك بتغيير محول التغذية مستعيناً بالإرشادات التي سنبينها في الأقسام اللاحقة بالكتاب.

الخطوة الرابعة:

ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الايقاف OFF وقم بتوصيل الموصل CN2 ثم أعد المفتاح إلى وضع التشغيل.

بعد ذلك قم بقياس الفولت عند الموصل CN3 مع استخدام دبوس الأرضي (سالب) Ground Pin للحصول على القياسات الموضحة بالجدول للجهد المستمر DC في أطراف هذا الموصل الموضحة

أقصى جهد **Max. Voltage**	أدنى جهد **Min. Voltage**	رقم الطرف **Pin No.**
5.5 Vdc	4.5 Vdc	CN3−16
15.4 Vdc	11.0 Vdc	CN3−20

والسؤال الآن:

هل تم لك قياس جهد مستمر قدره في حدود +5Vdc و+14Vdc في مدى القياس؟

نعم | إذا كانت الإجابة بالإيجاب توجه لتنفيذ الخطوة الخامسة.

لا | في هذه الحالة يجب عليك أن تقوم بتغيير كلا كارتي التحكم Both Control Cards.

الخطوة الخامسة :

قم بقياس الجهد +24Vds مستخدماً دبوس الأرضي الموجود على كارت دائرة الحافز Driver Circuit Card وذلك بالطرف CN3-18 (وصلة ١٨ من الموصل).

والجهد المناسب يكون في حدود من 21.6Vdc إلى 26.4Vdc فإذا حصلت على هذه الفولتية فهذا معناه أن وحدة التغذية تقوم بتأدية وظيفتها تماماً.

وإذا لم تحصل على هذا الجهد توجه لتنفيذ الخطوة السادسة.

الخطوة السادسة :

قم بقياس الجهد المستمر DCV باستخدام الأنوميتر في وضع قياس الجهد المستمر للمدى صفر - ٦٠ فولت 0-60Vdc على كل من نقط الموصل 1 -CN6 وكذا النقطة CN6-2 الموضحة على كارت دائرة التحكم Control Circuit Card باستخدام وصلة الأرضي (الشاسية) كقطب سالب وهي موجودة على هيئة دبوس Pin على كارت دائرة حافز التشغيل وتكون الوصلتان سالفتي الذكر موجبتين +.

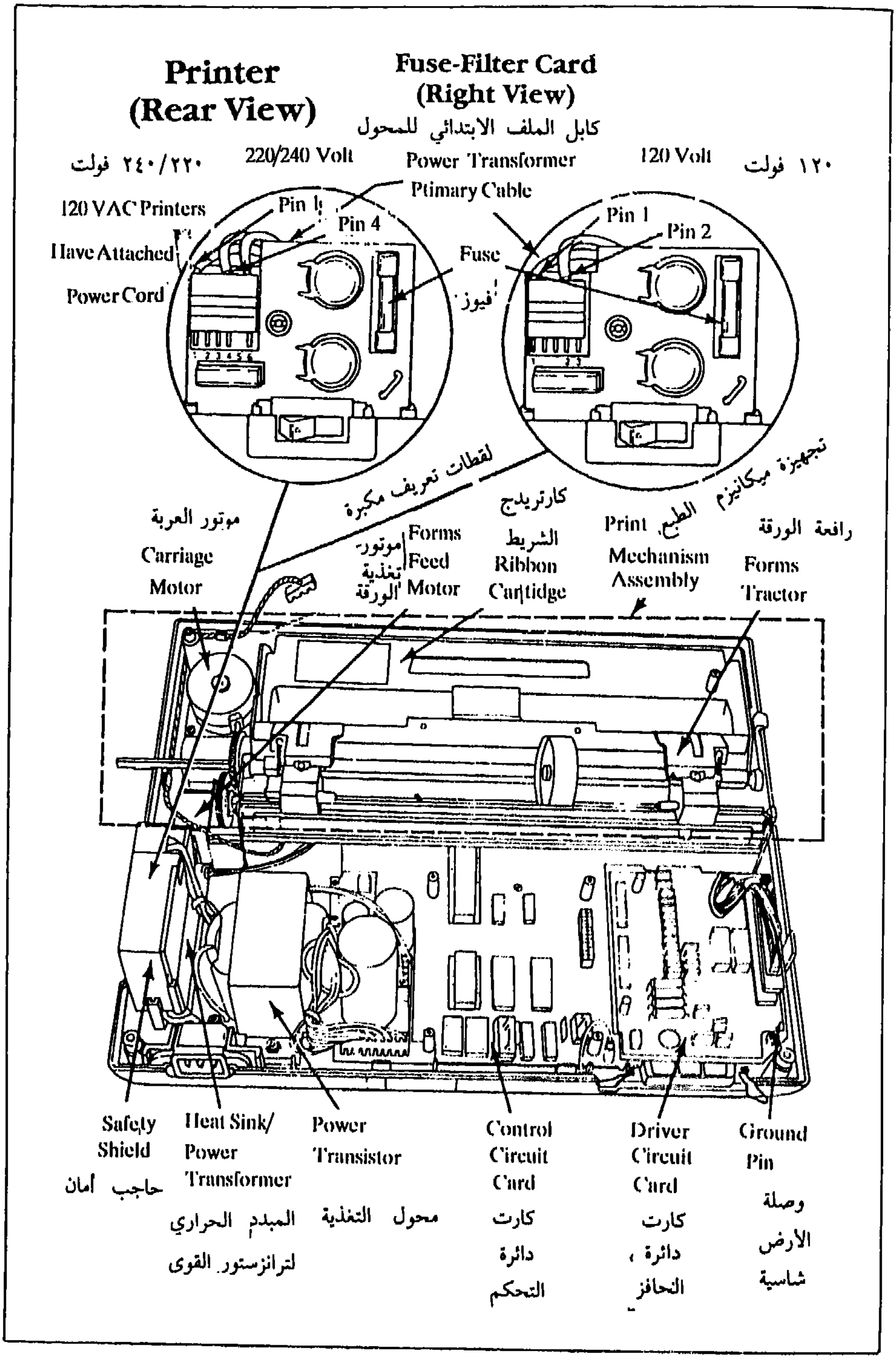
ولاحظ الفرق بين القراءتين اللتين ستحصل عليهما. . .

والسؤال الآن :

هل الفرق بينهما في حدود من 0.5 لى 0.9Vdc؟

نعم في هذه الحالة يستلزم الأمر تغيير كلًا من كارتي التحكم Both Control Cards.

لا في هذه الحالة يتم تغيير تجهيز المبدد الحراري/ترانزستور القدرة Heat Sink/Power Transistor.



شكل (١٩) رسم تخطيطي ولقطات مكبرة للتعرف على مكونات طابعة IBM.

الباب السادس

6

المظاهر الغير عادية في تشغيل الطابعة وخطة الصيانة والاصلاح

6 المظاهر الغير عادية في تشغيل الطابعة وخطة الصيانة والاصلاح

أولاً ـ لا يوجد طبع No Printing :

١ ـ قبل البدء في عملية الصيانة والإصلاح. هناك تصرف يجب أن تقوم به هو أن تتأكد ما إذا كانت رأس الطبع تتحرك إلى الأمام والخلف بصورة طبيعية عند محاولة الطبع من عدمه.

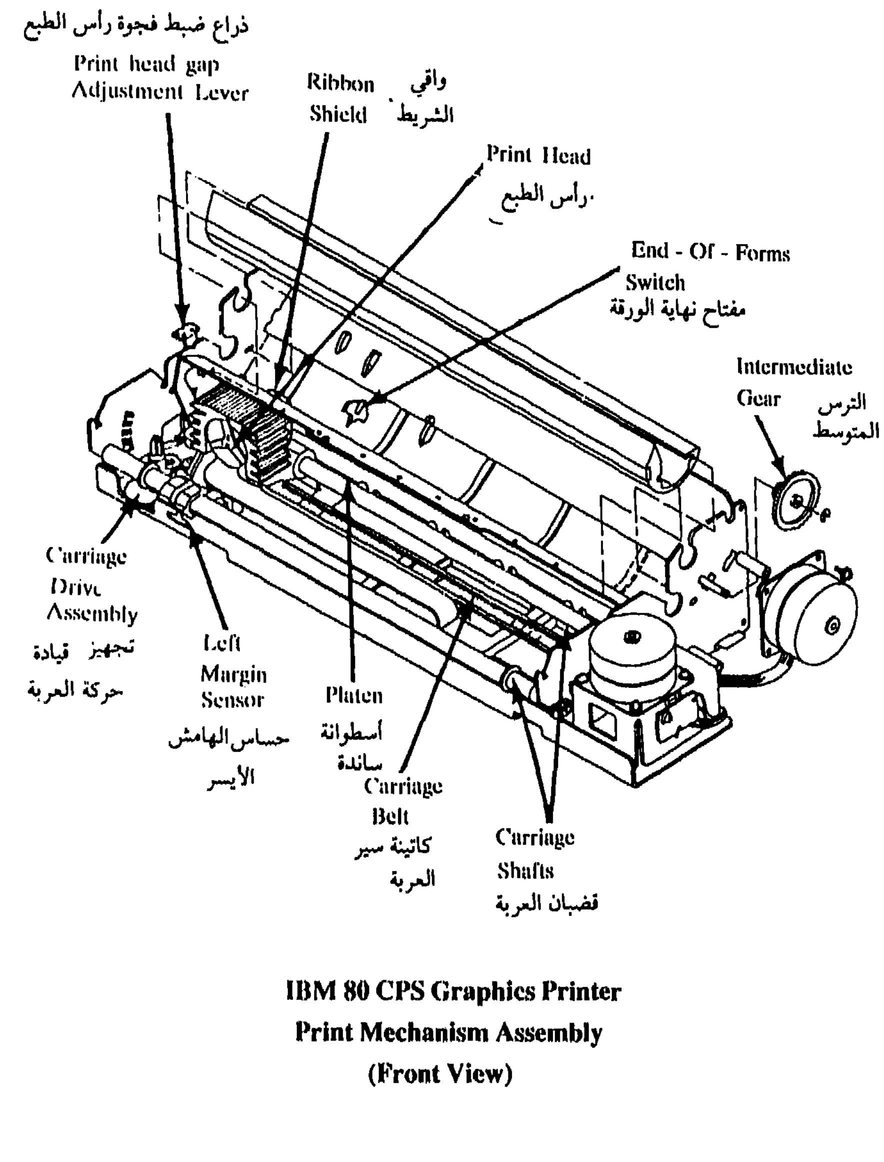
٢ ـ إذا كانت رأس الطباعة تتحرك بصورة طبيعية وأمكنك مشاهدة بعض نقاط أو صف من النقط متخلفة على الورقة. عليك بالتوجه إلى مظهر "فقد بعض صفوف من النقط بفئة الرموز" Rows Of Print Dots Missing.

٣ ـ إذا لم تتحرك رأس الطباعة إلى الأمام والخلف عند محاولة الكتاب إبحث عن تلف أو كسر في كاتينة سير تحريك العربة أو حدوث بوش به.

فإذا كان به بوش قم بالضبط وإذا كان تالفاً أو مكسوراً قم بتغييره.

٤ ـ قم برفع كارتردج شريط الطبع وتأكد أنه حر الحركة وذلك بتحريك الأكرة Knob فإذا تبين لك أن مقيد الحركة (مزنوق) Jamming قم بتغييره بآخر جديد.

٥ ـ إفحص رأس الطباعة لاحتمال قطع في الأسلاك الشريطية بها أو كسر وقم بتغيير الرأس إذا كانت أسلاكها تالفة.



IBM 80 CPS Graphics Printer
Print Mechanism Assembly
(Front View)

شكل (٢٠)

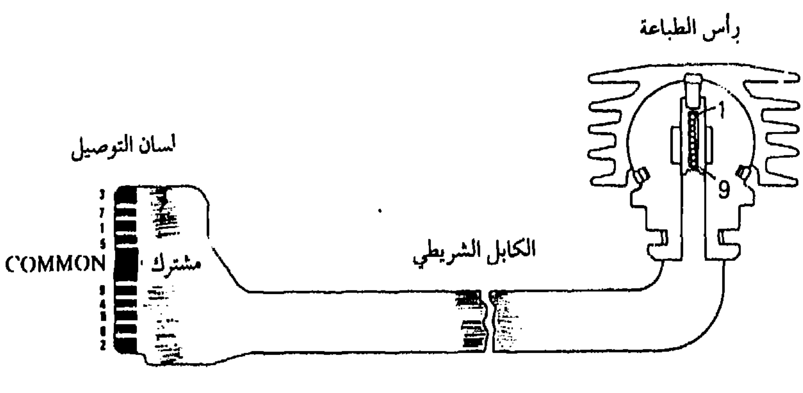
رسم أمامي لميكانيزم الطباعة والقطع الهامة في طابعة IBM.

٦ - ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الايقاف OFF .

٧ - قم بتحريك تجهيز رأس الطباعة وتأكد من نعومة الحركة الميكانيكية فإذا كان هناك ما يعوق الحركة ابحث عن ترس متآكل أو به كسر في التجهيزة الميكانيكية الخاصة بقيادة العربة .

٨ - إذا اكتشفت تلف أو كسر أحد التروس قم بتغيير التجميع الميكانيكي الخاص بقيادة العربة Carriage Drive Assembly .

٩ - إذا كانت جميع التروس تماماً والميكانيزم في حالة عادية قم بتغيير التجميع الميكانيكي للطباعة Print Mechanism Assembly .



Print Head and Cable (Rear View)

شكل (٢١)

رسم تخطيطي يوضح رأس الطباعة وكذا كابل توصيلها

١٠ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع التشغيل ON. ثم حرك رأس الطباعة إلى أقصى اليسار. ثم قم بقياس الجهد المستمر DC على طرف 20 من الموصل CN6 بكارت دائرة الحافز. ولاحظ المستوى العالي من الجهد وهو 5vdc+ تقريباً وكذا المستوى المنخفض وهو حوالي 0 Vdc عندما تحرك رأس الطباعة إلى مركز خط الطبع وذلك باستخدام دبوس اتصال الأرض (الشاسية) كنقطة اتطال سالبة وهي موجودة كما سبق أن ذكرنا على نفس لوحة (كارت) دائرة الحافز.

١١ ـ إذا كان الجهد هابطاً إلى المستوى الأدنى فعليك في هذه الحالة أن تقوم باختبار وحدة التغذية (سابق شرحها).
فإذا كانت تماماً فعليك في هذه الحالة أن تقوم بتغيير حساس الهامش الأيسر Left Margin Sensor.

١٢ ـ إذا لم يوجد أي جهد مستمر عليك في هذه الحالة أن تقوم بقياس الاستمرارية Continuity أي التوصيل بين كل من النقطة 20 بالموصل CN6 بكارت دائرة الحافز والنقطة 1 في نهاية توصيل حساس الهامش الأيسر.
وكذا النقطة 15 بالموصل CN6 إلى النقطة 2 من نهاية توصيل حساس الهامش الأيسر.
مع الملاحظة أنه طالما أن القياس يتم في مدى قياس الأوم فيجب أن تكون الطابعة مفصولة تماماً عن منبع التيار.

وإذا تبين لك أن كل من هذين الخطين بهما فتح Open فإن في هذه الحالة يستلزم الأمر أن تقوم بتغيير التجميع الميكانيكي للطبع Print Mechanism Assembly.

أما إذا لم تكن الدائرة مفتوحة فإنه في هذه الحالة يجب أن تقوم بتغيير حساس الهامش الأيسر Left Magrin Sensor .

١٣ ـ في حالة معاودة القياس بين النقطة 19 من الموصل CN6 وبين نقطة الشاسية السالبة بكارت دائرة الحافز مع تأرجح القياس بين المستوى الأعلى للجهد +5Vdc والمستوى الأدنى 0 Vdc أثناء تحريك رأس الطباعة ببطيء إلى اليسار واليمين دون الوصول للنهاية .

إذا حصلت على قياس المستوى الأعلى ثم المستوى الأدنى مطابقاً لما ذكر يمكنك السير في الاختبارات (فقرة ١٤) .

أما إذا كان مستوى قياس الجهد هو الأعلى فقط فيجب عليك أن تقوم بتغيير التجميع الميكانيكي للطبع Print Mechanism Assembly .

وإذا لم تحصل على جهد +5Vdc في CN6 - 19 إختبر وجود هذا الجهد بين النقطة 18 من الموصل CN5 والشاسية كوصلة سالبة طبقاً لما سبق إيضاحه .

في حالة وجود هذا الجهد فعليك أن تقوم بتغيير تجميع ميكانيزم الطبع Print Mechanism Assembly .

لا عدم وجود هذا الجهد يلزمك الرجوع إلى الخطوات العملية السابقة الإشارة إليها فيما يختص بوحدة التغذية Power Supply Check .

١٤ ـ حول مفتاح تشغيل الطابعة إلى وضع الايقاف OFF وقم بقياس المقاومة بين النقط CN6 - 13 في اللوحة المطبوعة لكارت دائرة الحافز Driver Circuit Card والنقط الخاصة بالموصل C6 - 21 - 22 - 23 مضافاً إليها النقطة 24 الخاصة بملفات الموتور المرحلي Stepper Motor في نهاية الكابل لقراءة أومية مقدارها 45 Ohms .

والسؤال الآن:

هل المقاومة التي حصلت عليها في حدود الـ 45 Ohms؟

| نعم | في هـذه الحالـة يجب أن تقوم بتغيير كارتي التحكم Control Cards بالاستعانة بالتوجيهات الفنية الواردة بهذا الكتاب.

| لا | عليك بتغيير تجميع ميكانيزم الطبع Print Mechanism Assembly.

ثانياً ـ * عدم تقدم الورقة بالطابعة (مزنوق) Jamming

*** طباعة زائدة Overprinting**

*** ورق ممزق Tearing**

١ ـ قم بمراجعة مسار الورق في الطابعة وتأكد أنه موازي تماماً لجوانب الطابعة. وإذا لم يكن كذلك قم بتعديل الاتجاه.

٢ ـ إفحص مسار الورق وقم بإزالة أية معوقات أو التفافات خاطئة للورق بالميكانيزم أو ثنيات عند صندوق التغذية.

٣ ـ قم بفحص ومراجعة جرارات تغذية الورق Tractors وعدل واضبط التوجيه الغير سليم والغطاءات الغير محكمة وأذرع التحكيم والقفل غير الكامل والزنبركات الضعيفة (سوستة) أو كسر أحد دبابيس التغذية.

٤ ـ قم بتغيير جرار تغذية الورق الأيمن أو الأيسر. Lef Or Right Tractor إذا كانت تالفة مستعيناً بالتوجيهات العملية الموضحة بالكتاب.

٥ ـ قم بفحص سير كاتينة العربة وقم بشده إذا كان مرخياً وغيره إذا تبين لك كسر أحد أسنان التعشيق به Gogs مستخدماً الطريقة العملية التي ستوضح في الصفحات القادمة من الكتاب.

٦ ـ اكشف على رأس الطباعة لاحتمال كسر أحد التوصيلات وقم بتغييرها إذا تبين لك ذلك طبقاً لما سيرد من توجيهات عملية.

٧ ـ إفحص مسافة فجوة رأس الطباعة Print Head Gap وقم بإعادة ضبطها إذا كانت خارج الضبط المعتاد لها. متبعاً في ذلك التوجيهات الخاصة بهذه الناحية في الأقسام القادمة من الكتاب.

٨ ـ قم بمراجعة واقي الشريط لاحتمال وجود انحناء أو نقرة Pit أو إنبعاج به يعوق حركة الشريط.

٩ ـ إفحص الأسطوانة الساندة بالطابعة Platen فإذا كانت تالفة قم بتغيير ميكانيزم الطبع

. Print Mechanism Assembly

١٠ ـ قم بايقاف تشغيل الطابعة بوضع مفتاح الايقاف على وضع OFF. وقدم الورق بتحريك أكرة التقديم ثم اختبر الترس الأوسط لتآكل أحد أسنانه أو كسره. وقم بتغيير الترس التالف. وإفحص جرارات الورق Tractors اليمنى واليسرى لاحتمال كسر أسنان التغذية.
مسترشداً في ذلك بالتوجيهات الفنية المشروحة بالأقسام التالية من الكتاب.

١١ ـ قم بقياس مقاومة مقدارها ٤٥ أوم على ملفات موتور التغذية بالورق باستخدام الآفوميتر في وضع قياس الأوم بين CN6 - 14 والنقط CN6 - 25 - 26 - 27 - 28 على كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز . Driver Circuit Card
وهنا ما يدعو للتساؤل:
هل المقاومة التي تم قياسها 45 Ohms فعلاً؟

نعم إذا كانت المقاومة مطابقة قم بالتأكد من وجود جهد مقداره +24Vdc على طرف 18 من الموصل CN3.

فإذا كان هذا الجهد موجوداً قم بتغيير كل من اللوحتين المطبوعتين الكارتي التحكم.

Both Control Cards

لا في هذه الحالة يجب عليك أن تقوم بفحص وحدة التغذية طبقاً لما سبق سرده سالفاً للحصول على جهد مقداره +24Vdc على CN3-18. وإذا لم تحصل على قيمة المقاومة 45Ohms المشار إليها يجب عليك أن تقوم بتغيير تجميع ميكانيزم الطبع Print Mechanism Assembly.

ثالثاً ـ شريط مزنوق غير حر الحركة Ribbon Jammed

١ ـ قم برفع كارتريدج الشريط. قم بمحاولة الطبع للتأكد من أن عربة الطابعة تؤدي وظيفتها تماماً ومعها رأس الطباعة. فإن لم تكن كذلك راجع المظهر الأول «لا يوجد طبع».

٢ ـ قم بفحص خرطوشة Cartridge الشريط بواسطة تقديمها باليد فإذا تبين لك أن الشريط مقيد قم بتغييرها.

٣ ـ قم بالفحص بالنظر عن استهلاك في ترس سحب الشريط أو كسر به فإذا تبين وجود ذلك عليك أن تقوم بتغيير تجهيزة تشغيل العربة Carriage Drive Assembly.

٤ ـ إفحص عن وجود إنحناء في حاجب الشريط يقوم باعاقة حركته. وقم بتغييره إذا لزم الأمر.

٥ ـ قم بفحص رأس الطبع لكسر أو إنثناء الأسلاك وغيرها إذا لزم مسترشداً بالتوجيهات العملية الواردة في الأقسام المتقدمة من الكتاب..

رابعاً ـ الطباعة باهتة جداً Printing Too Light

ضعف كفاءة الطبع Poor Print Quality

١ ـ إفحص عن خفض كثافة الحبر على الشريط أو تلفه وقم بتغيير الخرطوشة (الكارتريدج) إذا لزم.

٢ ـ اكشف على خرطوشة الشريط وقم بتغييرها إذا كانت غير محكمة أو مقيدة الحركة.

٣ ـ افحص بالنظر عن تلف ترس سحب الشريط وقم بتغيير تجميع قيادة العربة إذا كان هناك تلفيات في تروس السحب.

٤ ـ افحص رأس الطباعة لاحتمال كسر أو إنثناء الأسلاك وقم بتغيير تجهيزة الرأس بكاملها إذا تبين لك الكسر أو الانثناء بمجموعة أسلاك توصيلها.

٥ ـ تأكد أن فجوة رأس الطباعة Print Head Gap في حدود 0.6 إلى 65mm ملليمتر أي معا يعادل 0.024 إلى 0.026 بوصة (إنش).

٦ ـ إفحص الربط الغير محكم لرأس الطبع واحكم ربطها.

٧ ـ إفحص الربط الغير محكم للأسطوانة الساندة Platen وحوامل رأس الطبع والهيكل الميكانيكي للطبع. وقم بتغيير ميكانيزم الطبع إذا لزم. مستعيناً في ذلك بالتوجيهات العملية.

خامساً ـ طباعة بها بقع Smudged Printing

١ ـ قم بفحص خرطوشة الشريط لاحتمال أنه مزنوق (مقيد الحركـة) أو غير مثبت تماماً أو أن هناك زيادة كبيرة في كثافة الحبر أو أن به شوائب زيتية أو تراكمات لزجة.

٢ ـ راجع الأسطوانة الساندة Platen وتأكد أنها غير ملوثة بمخلفـات الشريط أو عليها زيت وأنها غير تالفة.

فإذا تبين لك تلفها قم بتغيير ميكانيزم الطبع.

٣ ـ قم بتنظيف رأس الطبع وأسلاك الرأس إذا كانت ملوثة بمخلفات حبر أو زيت.

٤ ـ راجع واقي الشريط Ribbon Shield وتأكد من نظافته وعدم وجود إنحناء به. وغيره إذا لزم.

٥ ـ قم بـالفحص بالنـظر لاكتشـاف كسـر أو إسـتهـلاك في تـروس تشغيـل الشريط.

فإذا تبين لك ذلك. عليك بتغييـر تجميع قيـادة العربـة Carriage Drive Assembly بالاستعانة بالارشادات والنواحي الفنية الواردة بهـذا المرجـع العملي.

سادساً ـ طباعة غير منتظمة في أعلى أو أسفل الـرموز أو يســار ويمين الخطوط Uneven Printing

في واقع التطبيق لا يوجد حل لهذه المشكلة إلا قيامك بتغييـر تجميع ميكانيزم الطبع Print Mechanism Assembly.

سابعاً - تخلف صفوف من النقط عند الطبع

Rows Of Print Dots Missing

١ - قم بفحص الشريط لاحتمالات تلف (مطوي - مثقب - انثناء) وقم بتغيير الكارتريدج إذا لزم.

٢ - تأكد أن فجوة الرأس في حدود من 0.6mm إلى 0.65mm ملليمتر أو من 0.024in إلى 0.026in بوصة (إنش).

٣ - إفحص الأسطوانة الساندة لاحتمال تلفها. وفي هذه الحالة يلزم أن تقوم بتغيير ميكانيزم الطبع كاملاً.

٤ - إفحص رأس الطبع لاحتمال كسر أحد أسلاكها. فإذا تبين لك ذلك قم بتغييرها.

٥ - قم برفع الموصل CN6 من على كارت دائرة الحافز Driver بعد وضع الطابعة في حالة الايقاف OFF.

٦ - جهز الأثوميتر على وضع قياس المقاومة. وقم بقياس مقاومة مقدارها 22 Ohms بين النقطة CN6 - 10 (جانب الذكر) Male Side وكل ملف رأس بالنقاط CN6 - 1 إلى CN6 - 9 (جانب الذكر).

والسؤال الآن:

هل حصلت على قياسات للمقاومة 22 Ohms؟.

نعم في هذه الحالة يلزم أن تقوم بتغيير كلاً من كارتي التحكم Both Control Cards.

لا قم بفصل كابل توصيل رأس الطبع وقم بقياس مقاومة مقدارها في

حدود 22 Ohms بين الطرف المشترك Common والأطراف من رقم 1 إلى 9 .

فإذا كانت المقاومة في حدود الـ 22 Ohms فإن الحل العملي لذلك هو تغيير ميكانيزم الطبع . Print Mechanism Assembly .

أما إذا لم تحصل على قيمة هذه المقاومة فيجب أن تقوم بتغيير رأس الطبع Print Head مسترشداً بما هو موضح في التوجيهات العملية الواردة بالصفحات اللاحقة .

ثامناً ـ تخلف نقط عشوائية عند الطبع

Random Print Dots Missing

تتبع نفس الخطوات والتوجيهات العملية سابق إيضاحها في البند سابعاً سالف الذكر .

تاسعاً ـ ظهور نقط زائدة جداً عند الطبع

Extra Print Dots

١ ـ قم بإجراء الاختبار التشخيصي دون الاتصال بالحاسب Offline Diagnostic Test طبقاً لما سيرد في الصفحات القادمة .

٢ ـ قم برفع الموصل CN6 من على كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز Driver Circuit .

٣ ـ حاول قياس مقاومة مقدارها 22Ohms بين الدبوس CN6 - 10 (جانب الذكر) وكل ملف من ملفات رأس الطباعة بالأطراف CN6 - 1 إلى 9 (جانب الذكر) Male Side .

إذا كـانت المقـاومـة تمـامـاً عليك بتغييـر كـل من كـارتي التحكم Both Control Cards.

أما إذا لم تكن المقاومة حسب ما هـو موضح فعليك بفصل كابـل رأس الـطبـع ثم قيـاس مقـاومـة قـدرهـا 22 Ohms بين الـطرف المشتـرك Common وباقي الأطراف من 1 إلى 9.

والسؤال الآن:

هل المقاومة التي حصلت عليها 22 Ohms؟.

نعم قم بتغيير تجميع ميكانيزم الطبع Print Mechanism Assembly[1].

لا قم بتغيير رأس الطبع Print Head.

توجيهات عملية إضافية:

يمكنـك أيضاً في سبيـل تقريـر مسببات هـذا العطل أن تقـوم بقياس المقـاومة بين أطـراف الموصـل CN6 من 1 إلى 9 فإذا لاحـظت عدم وجـود قصر Short بين أية أطراف عليك بتغيير كارتي التحكم.

أما إذا كان هنـاك أي قصر بين الأطـراف فعليك في هـذه الحالـة أن تقوم برفع كابـل رأس الطبـع من مكانـه ثم تقوم بـاختيار الأطـراف من رقم CN6 - 1 إلى 9 بالعلاقة كل طرف بالآخر.

---

(١) يلاحظ دائماً أننا نقوم بإيضاح مسمى ووصف القطع وكذا التجهيزات المطلوب استبدالها لتسهيل عملية طلبها من الشركة المنتجة.

والسؤال الآن :

هل هناك دائرة قصر Short بين أية أطراف؟ .

| نعم | في هذه الحالة عليك بتغيير تجميع ميكانيزم الطبع .

. Print Mechanism Assembly

| لا | قم بتغيير رأس الطبع Print Head .

عاشراً ـ تستمر عملية الطباعة بعد نهاية الورق

Printing Continues Beyond End Of Forms

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الايقاف OFF .

٢ ـ قم باختبار تواصل مفتاح نهاية الورق End Of Forms Switch بين الطرف 18 للموصل CN6 وطرف الأرض Ground على كارت اللوحة المطبوعة للحافز Driver Card هل يعطي قياس Short عند رفع الورق ويصنع عدم توصيل عند دخول الورق Open .

٣ ـ إذا تبين لك تلف المفتاح عليك بتغيير تجميع ميكانيزم الطبع .

٤ ـ قم بفحص هل يوجد جهد مستمر قدره +5Vdc على طرف 18 بالموصل CN-6 باللوحة المطبوعة لكارت دائرة الحافز. وذلك عندما يولج الورق بالطابعة .

فإذا لم يوجد هذا الجهد قم بالرجوع إلى جداول الفحص العملية لوحدة التغذية Power Supply .

حادي عشر : مسافات مزدوجة أو حروف غير عادية

Doublespacing Or Abnormal Characters

لا يوجد حل عملي لهذه الحالة إلا باستبدال كلاً من كارتي التحكم Both Control Cards .

ثاني عشر - إنذار زائف بانتهاء الورق

False End Of Forms Alarm

١ - هل ضوء عدم وجود ورق مطفيء؟

| نعم | قم بالتوجه إلى الفقرة الثانية التالية.

| لا | هل تم التغذية بالورق بصورة صحيحة؟.

| وإذا | كانت التغذية بالورق تماماً إرجع إلى البند عاشراً الخاص "تستمر عملية الطباعة بعد نهاية الورق".

| أما | إذا كانت التغذية غير صحيحة فقم بتعديل الوضع.

٢ - ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الايقاف OFF ثم أعده إلى وضع التشغيل ثانية.

هل ما زال هناك صوت الإنذار؟.

| نعم | إفحص هل يوجد جهد مستمر في حدود من 10.5+ إلى 12.5Vdc+ على طرف 1 من واجهة التحكم Control Panel أم لا.

| وإذا | كان هناك 12Vdc+ قم باستبدال كلاً من كارتي التحكم Both Control Cards.

| أما | إذا لم يوجد هذا الجهد فعليك بتغيير واجهة التحكم Control Panel.

فإذا استمر الإنذار رغم ذلك فعليك أن تقوم بإجراء الاختبار التشخيصي دون الاتصال بالحاسب الذي سيرد في الصفحات القادمة Offline Diagnostic Test.

وهنا... هل عاد صوت الانذار؟

نعم عليك في هذه الحالة أن تقوم بتغيير ميكانيزم الطبع Print Mechanism.

لا في هذه الحالة يجب عليك عمل الاختبارات الأولية الخاصة بمدخل الطابعة Printer Entry بالصفحات الأولى من هذا القسم.

ثالث عشر : مسافات أفقة غير متساوية

Uneven Horizontal Spacing

١ ـ إفحص لوجود بوش في كاتينة سير العربة الخاصة برأس الطبع وقم بضبط عزم السير إذا لزم.

٢ ـ إكشف إذا كانت تحميلة رأس الطبع غير محكمة الربط.

٣ ـ راجع هل هناك ترس مكسور أو متآكل في مجموعة تحريك العربة. وقم بتغبير التجميع إذا لزم.

٤ ـ افحص وجود انحناء في محاور العربة Carriage Shafts.

الباب 7

اللوحات المطبوعة للتشغيل والتحكم

7 اللوحات المطبوعة للتشغيل والتحكم

في هذا الباب يتم تغطية العمليات والاختبارات الخاصة بالمراحل الآتية من الآلة : ـ

١ ـ لوحة التحكم .
٢ ـ الاختبار التشخيصي باتصال غير مباشر بالحاسب .
٣ ـ رفع كارت دائرة حافز التشغيل .
٤ ـ تغيير كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز .
٥ ـ كارت دائرة التحكم .
٦ ـ طريقة رفع كارت التحكم من مكانه .
٧ ـ استبدال كارت التحكم .

لوحة التحكم Control Panel

نوضح فيما يلي جميع النواحي التي تتعلق بلوحة التحكم في الطابعة في تواصل للجداول العملية الخاصة بتشخيص وعلاج المظاهر الغير عادية .

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع التشغيل.

٢ ـ قم بقياس الجهود على الموصل CN3 لتظهر الفولتيات طبقاً لما هو موضح بالجدول التالي على أن تستخدم وصلة السالب على كارت دائرة الحافز Driver Circuit Card .

رقم الطرف Pin No.	أدنى فولت Min. Voltage	أقصى جهد Max. Voltage
CN3 - 16	+ 4.5 Vdc	+ 5.5 Vdc
CN3 - 20	+11.0 Vdc	+15.4 Vdc
CN3 - 18	+21.6 Vdc	+26.4 Vdc

والآن هل هذه الفولتيات صحيحة ومطابقة؟ .

نعم يمكنك السير في الإجراءات العملية (فقرة ٣) التالية .

لا في هذه الحالة يجب أن تعود إلى الجداول العملية الخاصة بوحدة القوى أو التغذية السابق إيضاحها .

٣ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الإيقاف . قم بفصل كابل الطابعة من مدخل الطابعة . ثم قم بإدخال الورق وقم بوضع مفتاح التشغيل في وضع العمل ON .

وهنا هل ظهرت التغذية بالطابعة وأضاءت لمبة الإرشاد الخاصة بالاتصال المباشر بالحاسب Online Light؟

نعم توجه لتنفيذ الخطوة السادسة التالية (فقرة ٦) .

لا | هل سمعت صوت الانذار وأضاء ضوء الإرشاد الخاص بعدم وجود ورق.

وإذا | سمعت إنذار وشاهدت ضوء عدم التغذية بالورق. .يجب عليك الرجوع إلى البند الثاني عشر. «إنذار زائف بانتهاء الورق» واتباع الخطوات العملية الواردة به.

أما | إذا لم تسمع أو تشاهد انذار عدم التغذية بالورق فيمكنك تنفيذ الفقرة الرابعة التالية:

٤ ـ إذا لاحظت أن ضوء التغذية مضاء Power Light يمكنك الاستمرار والتوجه لتنفيذ الفقرة الخامسة التالية. لكن إذا كان ضوء التغذية غير مضاء فعليك أن تقوم بقياس 10 Vdc+ إلى 12 Vdc+ على النقطة 9 بلوحة التحكم مع استخدام النقطة 8 كطرف سالب.

وهنا هل وجدت جهد 12 Vdc+ أو في حدوده؟

نعم | قم بتغيير لوحة التحكم Control Panel.

لا | إرجع إلى إختبارات وحدة التغذية السابق الإشارة إليها.

٥ ـ هل ضوء بيان الاتصال المباشر بالحاسب Online Light مضاء؟

نعم | يمكنك متابعة تنفيذ ما ورد بالخطوة السادسة التالية.

لا | قم بقياس جهد مقداره في حدود 10V+ إلى 12V+ على النقطة 1 بلوحة التحكم مع استخدام الوصلة السالبة (أرضي Ground) بكارت دائرة الحافز Driver Circuit Card.

وإذا تبين لـك وجود جهـد +12V عليـك أن تقـوم بتغيير كـلاً من كـارتي التحكم Both Control Cards .

أما إذا لم تجد هذا الجهد فعليك أن تقوم بـاستبدال لـوحة التحكم Control Panel .

٦ ـ هل ضوء الاستعداد مضاء Ready Light؟ .

نعم في هذه الحالة يمكنك تنفيذ ما ورد بالخطوة السابعة التالية : ـ

لا عليك في هذه الحالة أن تقوم بقياس جهد مستمر قدره من +10V إلى +12V عند النقطة 4 على لـوحة التحكم مـع استخدام دبـوس الأرض Ground على كارت دائرة الحافز كوصلة سالبة .

وإذا كان هذا الجهد موجوداً غير كارتي التحكم .

أما إذا لم تجد هذا الجهد فعليك تغيير لوحة التحكم .

٧ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة على وضع الايقاف OFF . قم بإدخـال الورق تحت مفتـاح نهايـة الورق End Of Forms Switch ثم قم بـإعـادة مفتـاح التشغيل إلى وضع العمـل ON . وإضغط على مفتاح الاتصـال المباشـر بالحاسب Online Switch .

والسؤال هنا:

هل إنطفأت لمبة الاتصال المباشر Online Light؟

نعم يمكن في هـذه الحالـة أن تستمر في الخـطوات العملية وتتـوجه إلى تنفيذ الخطوة الثامنة التالية .

لا | قم بقياس جهد مستمر قدره من 4V+ إلى 5.5V+ على النقطة 5 من واجهة التحكم مع استخدام النقطة 8 كوصلة سالبة.

وإذا | لم تجد هذا الجهد 5V+ أو في حدوده عليك أن تقوم بتغيير كلاً من كارتي التحكم Both Control Cards.

أما | إذا كان هذا الجهد موجوداً قم بالضغط وثبت مفتاح الاتصال المباشر بالحاسب Online Switch وقم بقياس جهد مقداره من 0 إلى 1.5V+ على طرف 5 من لوحة التحكم Control Panel.

والسؤال الآن:

هل وجدت جهد الـ 1.5V+ المشار إليه؟

نعم | قم بتغيير كلاً من كارتي التحكم Both Control Cards.

لا | إذا لم تجد هذا الجهد عليك أن تقوم باستبدال لوحة التحكم Con-trol Panel.

٨ ـ إضغط على مفتاح تغذية الخط Line Feed Switch.

والآن هل بدأت خطوات التغذية بالورق؟

نعم | إذا كانت الإجابة بالإيجاب توجه لتنفيذ الخطوة التاسعة.

لا | في هذه الحالة يجب عليك أن تقوم بقياس جهد مستمر قدره من 4V+ إلى 5.5Vdc تقريباً بالنقطة 7 على لوحة التحكم مع استخدام الطرف 8 كوصلة سالبة (أرضي).

وإذا | لم تجد هذا الجهد عليك أن تقوم باستبدال كلاً من كارتي التحكم Both Control Cards.

أمـا إذا كان هـذا الجهـد تمـامـاً قم بضغط وتثبيت مفتـاح تغـذيـة الخط Line Feed Switch واكشف عن وجـود جهد مستمـر قـدره من 0 إلى +1.5Vdc على الطرف 7 من لوحة التحكم .

وإذا كان هذا الجهد موجوداً عليك تغيير كارتي التحكم .

لا عدم وجود هذا الجهد يلزمك أن تقوم بتغيير لوحة التحكم .

٩ ـ إضغط على مفتـاح التغذيـة بالـورق Forms Feed Switch فـإذا لاحـظت تقـدم الورق يمكنـك السير في تنفيـذ الخطوات العمليـة والانتقـال إلى تنفيذ الخطوة العاشرة التالية .

وإذا لم يتقـدم الورق ثم بقيـاس جهـد قـدره من +4Vdc إلى +5.5Vdc على الطرف 6 من لوحة التحكم مع استخدام الطرف 8 كوصلة سالبة (أرضي) .

وإذا لم يوجد هذا الجهد قم باستبدال كلاً من كارتي التحكم .

أما إذا كان هذا الجهد تمـاماً قم بضغط وإمسـاك مفتاح التغـذية بـالورق Form Feed Switch ثم قس جهـد مستمـر قـدره من 0 إلى +1.5Vdc على النقطة 6 من لوحة التحكم .

والآن هل وجدت الجهد في حدود +1.5Vdc؟ .

نعم قم باستبدال كلاً من كارتي التحكم .

لا قم باستبدال لوحة التحكم .

١٠ ـ قم بـرفع الـورق من الـطابعـة . ثم إضغط مفتـاح الاتصـال المبـاشـر بالحاسب Online Switch .

والآن هل سمعت صوت الإنذار؟ .

نعم | في هذه الحالة يجب أن تقوم بالسير في إجراءات الإصلاح طبقاً لما ورد في الخطوة الحادية عشر.

لا | قم بقياس جهد مقداره +5Vdc تقريباً بين النقطة 18 - CN6 على كارت دائرة الحافز Driver Circuit Card مع استخدام وصلة الأرض السالبة على نفس الكارت.

وإذا | كان هذا الجهد موجوداً عليك أن تقوم بتغيير ميكانيزم الطبع Print Mechanism

أما | إذا لم تجد هذا الجهد قم بقياس جهد يتراوح ما بين 0 إلى +12Vdc على النقطة 10 من لوحة التحكم Control Panel مع استخدام النقطة 8 كأرضي سالب مع ملاحظة أن هذا الجهد سيكون على هيئة نبضات Pulsing

ولتأكيد ذلك عليك بقطع التشغيل ثم إعادته ثانية. وفي هذه الحالة سوف تكون هناك ٨ نبضات لهذا الجهد.

وهنا يكون التساؤل حصلت على هذا الجهد بصورة ثمانية نبضات أم لا؟.

نعم | عليك بتغيير لوحة التحكم Control Panel.

لا | في هذه الحالة يلزم تغيير كارتي التحكم Control Cards.

١١ - هل ضوء بيان عدم وجود ورق مضيء No Paper Light؟.

نعم | معنى هذا أن وحدة التغذية تبدو سليمة وفي هذه الحالة يجب عليك أن تعود إلى أول الجداول العملية الخاصة بمدخل الطابعة Printer Entry.

لا	قم بقياس جهد مقداره +10Vdc إلى +12Vdc على نقطة 3 من لوحة التحكم Control Panel.
وإذا	كان هذا الجهد موجوداً قم بتغيير Both Control Cards.
أما	إذا كان هذا الجهد غير موجود فيلزم تغيير لوحة التحكم Control Panel.

اختبار تشخيصي باتصال غير مباشر بالحاسب

Offline Diagnostic Test

يمكن إجراء هذا الاختبار التشخيصي للتعرف على التشغيل الصحيح للطابعة شاملاً الميكانيزم (الموتور - سحب ومشغل الشريط - رأس الطبع . . . الخ) بما في ذلك كفاءة الطبع.

الطريقة :

إضغط وإحتجز مفتاح تغذية الخط Line Feed Switch أثناء قيامك بوضع مفتاح تشغيل الطابعة على وضع التشغيل ON.

ولكي توقف الاختبار قبل انتهائه يمكنك وضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الايقاف OFF.

عينات من الطبع Sample Printout

إذا ما قامت الطابعة بحذف أو تخلف منها بعض الحروف الخاصة بالطاقم Set 2 عندما يكون المفتاح الغاطس في وضع التشغيل Dip Switch 1 - 7.

سيكون الطبع بطول 228 خط وأول عشرة خطوط ستكون :

```
¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghi
♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghij
♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijk
♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijkl
§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklm
 !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmn
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmno
"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnop
#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopq
$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqr
```

وستكون آخر عشرة خطوط كالآتي : ـ

```
‡≈"·.JH≈• ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`
≈"·.JH≈• ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`a
"·.JH≈• ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`ab
·.JH≈• ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abc
.JH≈• ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcd
JH≈• ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcde
H≈• ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdef
≈• ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefg
• ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefgh
 ¥♦♣♠§ !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghi
```

أما إذا كان المطلوب عينة طبع تتعلق بطاقم الرموز Set - 1 وعندما يكون المفتاح الغاطس Dip Switch 1 - 7 OFF سيكون الطبع عبارة عن 191 خط وأول عشرة خطوط ستكون كالآتي : ـ

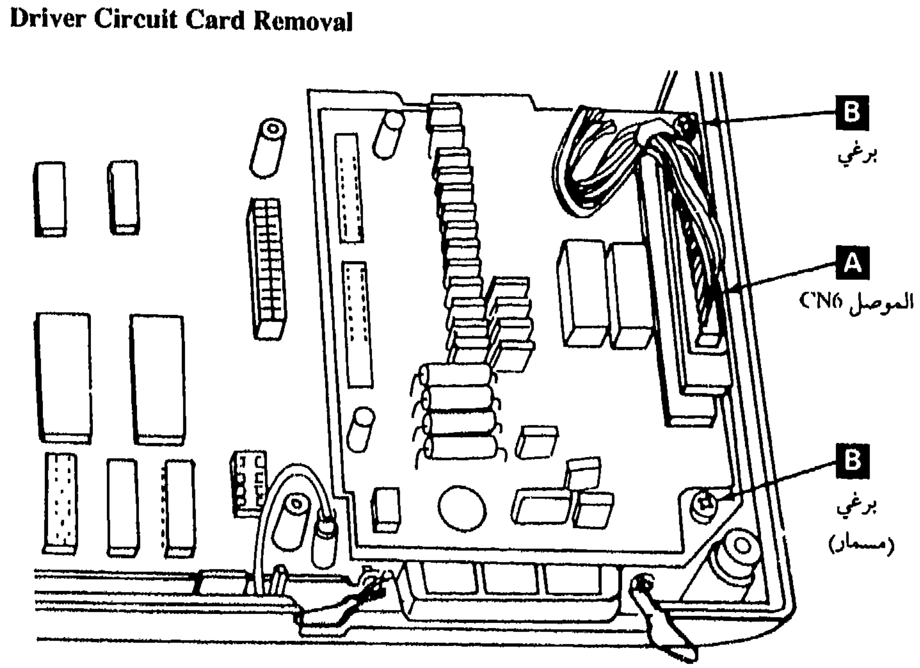
```
 !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmno
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnop
"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopq
#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqr
$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrs
%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrst
&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstu
'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuv
()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvw
)*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwx
```

وآخر عشرة خطوط ستكون كما يلي : -

```
¥£°..√ⁿ²■  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcde
£°..√ⁿ²■  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdef
°..√ⁿ²■  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefg
..√ⁿ²■  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefgh
.√ⁿ²■  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghi
√ⁿ²■  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghij
ⁿ²■  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijk
²■  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijkl
■  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklm
  !"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmn
```

رفع كارت دائرة الحافز

Driver Circuit Card Removal



شكل (٢٢)

الخطوات التحضيرية لرفع كارت اللوحة المطبوعة الخاصة بالحافز.

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الإيقاف OFF .

٢ ـ قم بفصل كوردة توصيل الكهرباء عن الطابعة .

٣ ـ قم بفصل كابل الطابعة .

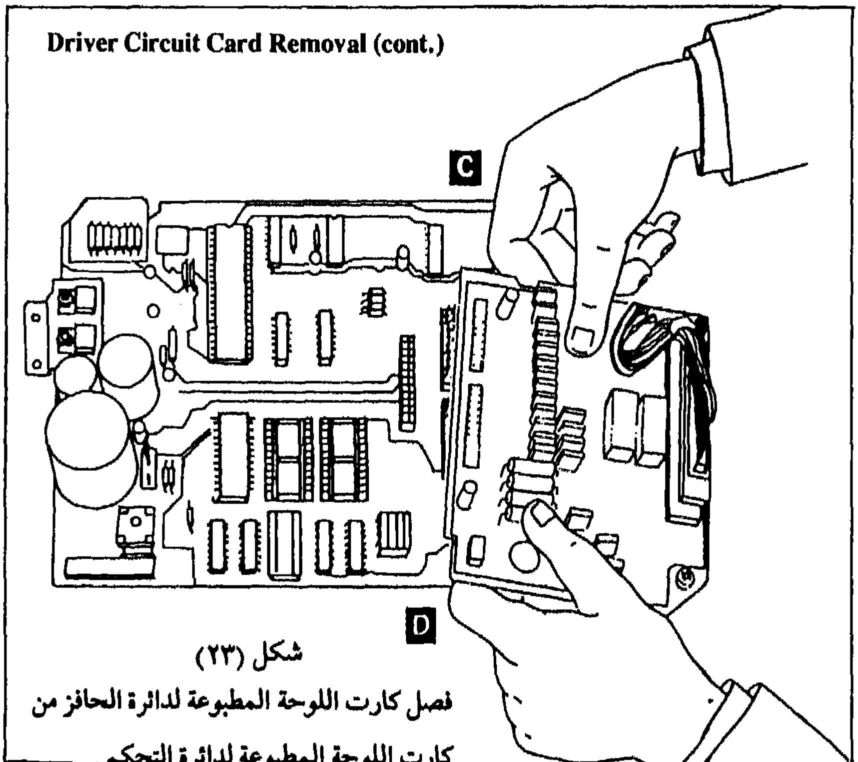
٤ ـ إرفع الورق وكذا رف الورق .

٥ ـ إكشف غطاء التوصل والغطاء العلوي .

٦ ـ قم بفصل الموصل CN6 [A]

٧ ـ قم بفك المسمارين [B]

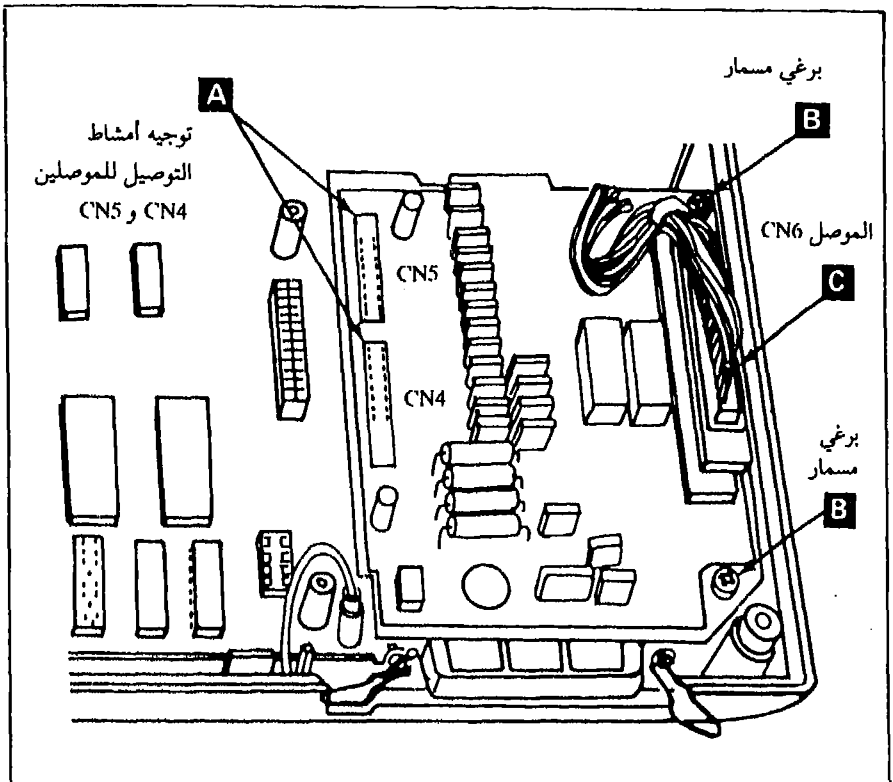
٨ ـ قم بفصل كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز من كارت اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم عند الموصل CN4 والموصل CN5 طبقاً لما هو موضح بالرسم التخطيطي التالي عند الموجهات [C] و [D].



شكل (٢٣)
فصل كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز من كارت اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم .

تغيير كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز

Driver Circuit Card Replacment



Driver Circuit Card Replacement

(شكل (٢٤)

الطريقة العملية لتركيب كارت اللوحة المطبوعة لـدائرة الحـافز الجـديدة مكـانة في الطابعة.

١ ـ قم بتوجيه كـلا الموصلين CN4 وCN5 لكـارت دائرة الحـافز الجـديد A صوب ما يقابلها من مجموعتي التوصيـل على كارت اللوحـة المطبـوعة لدائرة التحكم.

٢ ـ ينبغي إتخاذ منتهى الحرص والحيطة عند تثبيت الكارت الجديد للتأكـد من صحة وجودة التوصيل حتى يتم تجنب تلف الكـارت عند التـوصيل الخاطيء.

٣ ـ قم بربط المسمارين (برغيين) B.

٤ ـ قم بتوصيل الموصل CN6 C

٥ ـ أعد الغطاء العلوي لمكانه.

٦ ـ أعد غطاء التوصل لمكانه.

٧ ـ قم بإعادة رف الورق لمكانه.

كارت دائرة التحكم

Control Circuit Card

قبل قيامك باستبدال اللوحة المطبوعة لكارت التحكم. يجب أن تقوم بفحص أوضـاع المفتاح الغـاطس Dip Switch وذلك للتـأكد من أن العـطل ليس بسبب الوضع الخاطيء لهذا المفتاح.

ملاحظة:

يجـب أن تعـرف أن المفتـاح رقـم 7 - 1 يجـب أن يـوضـع ليـفي بالاحتياطات المحلية الخاصة بالبلد المستخدم فيه الطابعة.

وعلى هذا فإنه يظهر بالجـدولين التاليين رقم 1 و2 وتجـدر الملاحـظة

هنا أنه قد تم وضع هـذه المفاتيـح في الوضـع تشغيل ON في البـلاد الغير نـاطقة بـالانجليزيـة المتداولـة في الولايـات المتحدة الأمـريكيـة U.S قبـل الخروج من المصنع Factory Set .

Functions and conditions of Dip Switch No. 1
Graphics Printer

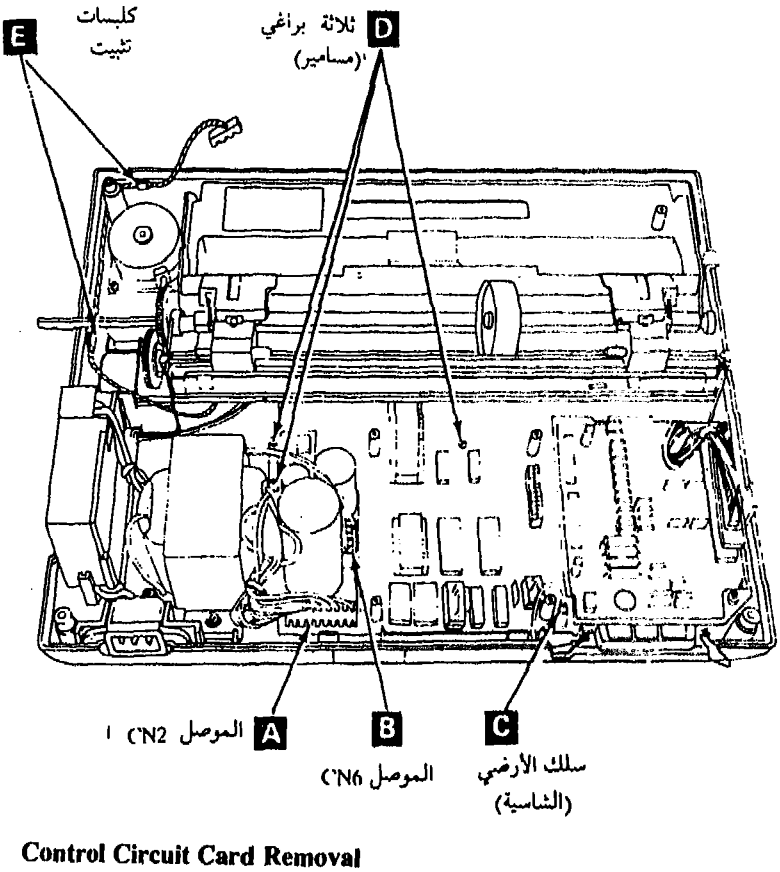
Switch No.	Function	On	Off	Factory Set
11	Not Applicable	—	—	On
12	CR	Print Only	Print & Line Feed	On
13	Buffer Full	Print Only	Print & Line Feed	Off
14	Cancel Code	Invalid	Valid	Off
15	Not Applicable	—	—	On
16	Error Buzzer	Sound	Does Not Sound	On
17	Character Generator	Table 2	Table 1	On
18	Select in Sugnal	Fixed Internally	Not Fixed Internally	On

Functions and Conditions of Dip Switch No. 2
Graphics Printer

21	Form Length	12" 304.8 mm	11" 279.4 mm	Off
22	Line Spacing	1/8" 3.175 mm	1/6" 4.23 mm	Off
23	Auto Feed XT Signal	Fixed Internally	Not Fixed Internally	Off
24	1 in. Skip Over Perforation	Valid	Not Valid	Off

طريقة رفع كارت التحكم من مكانه

Control Circuit Card Removal



شكل (٢٥)

رسم تخطيطي يوضح الخطوات التحضيرية الخاصة برفع كارت اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم من مكانه . ما يختص بالموصلات والكلبسات وبراغي (مسامير) التثبيت .

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الايقاف OFF .

٢ ـ إفصل كوردة توصيل الكهرباء عن الطابعة .

٣ ـ إفصل كابل الطابعة .

٤ ـ إرفع الورق وكذا رف الورق .

٥ ـ إكشف غطاء التوصيل . والغطاء العلوي .

٦ ـ إرفع كارت دائرة الحافز Driver Circuit Card

(سنوضح هذه الجزئية تفصيلاً بالصفحات القادمة) .

٧ ـ اسحب مشط توصيل الموصل CN2 [A] .

٨ ـ اسحب مشط توصيل الموصل CN6 [B] .

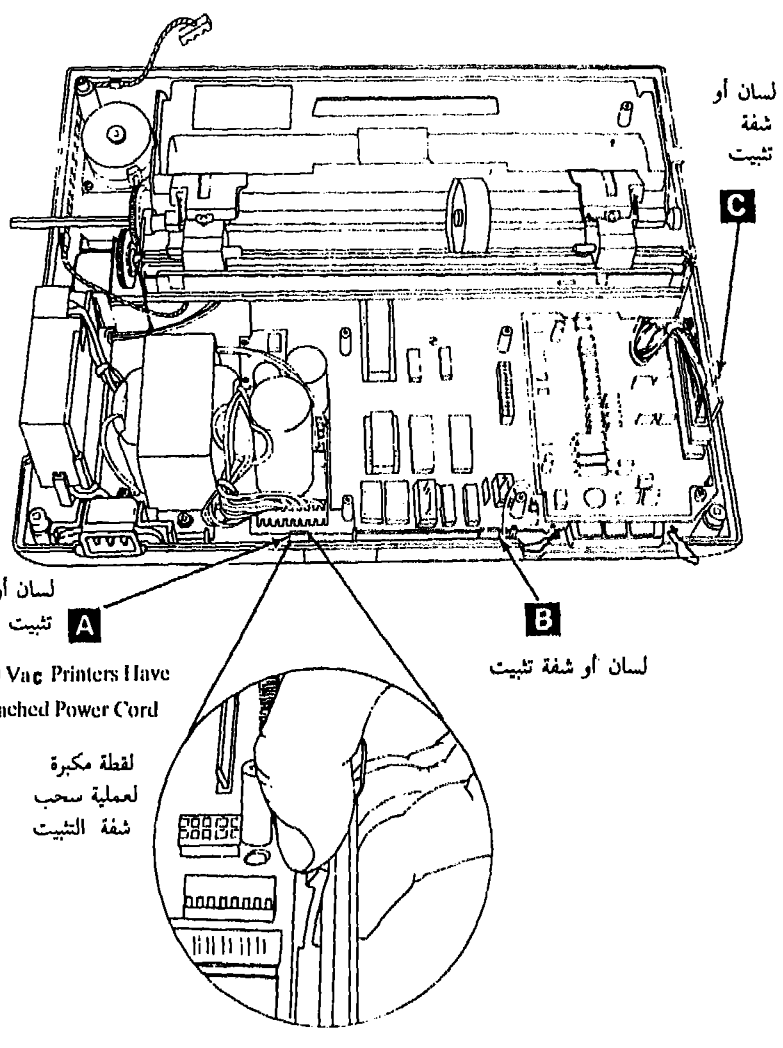
٩ ـ إفصل سلك توصيل الأرض (الشاسية) [C] .

١٠ ـ فك الثلاثة براغي (مسامير) [D] .

١١ ـ إسحب كابل لوحة التحكم من كلبسات تثبيته [E] .

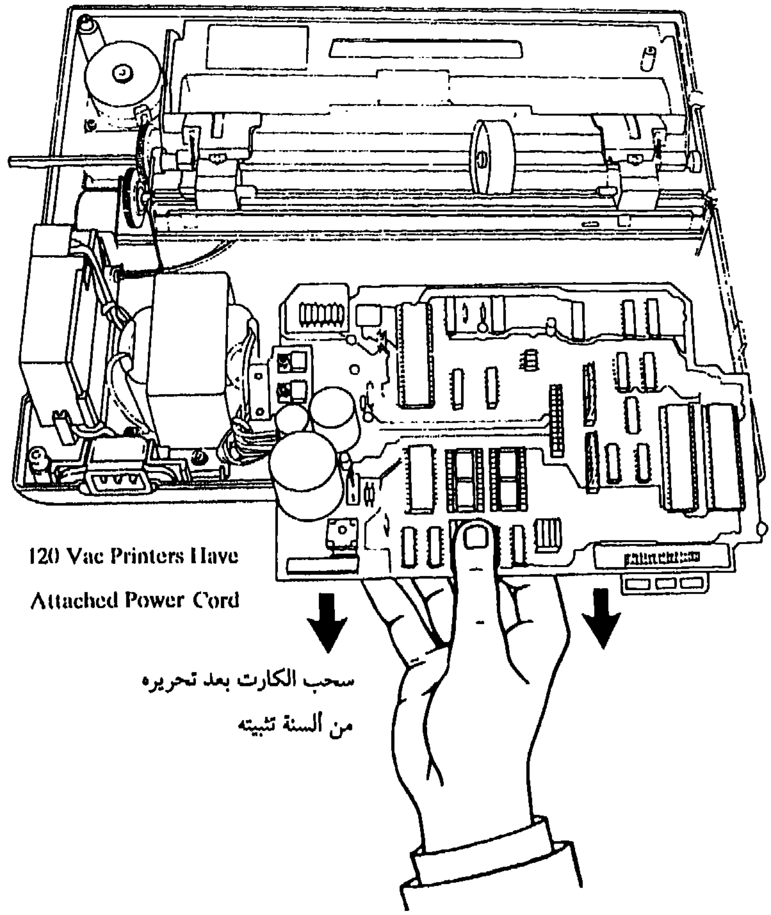
١٢ ـ توجد ثلاثة ألسنة تحكم كارت التحكم في مكانه . وعليك أن تقوم بالضغط على كل منها لتحرير حواف الكارت وقد وضحت هذه الألسنة وأشير إليها بالأسهم قرين الحروف الانجليزية [C] [B] [A] .

١٣ ـ إسحب كارت اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم من مكانه لكي تظهر الستة مراسي التي يرتكز عليها .



شكل (٢٦)

رسم توضيحي مع لقطة مكبرة لطريقة تحرير الكارت
من ألسنة تثبيته الثلاثة.



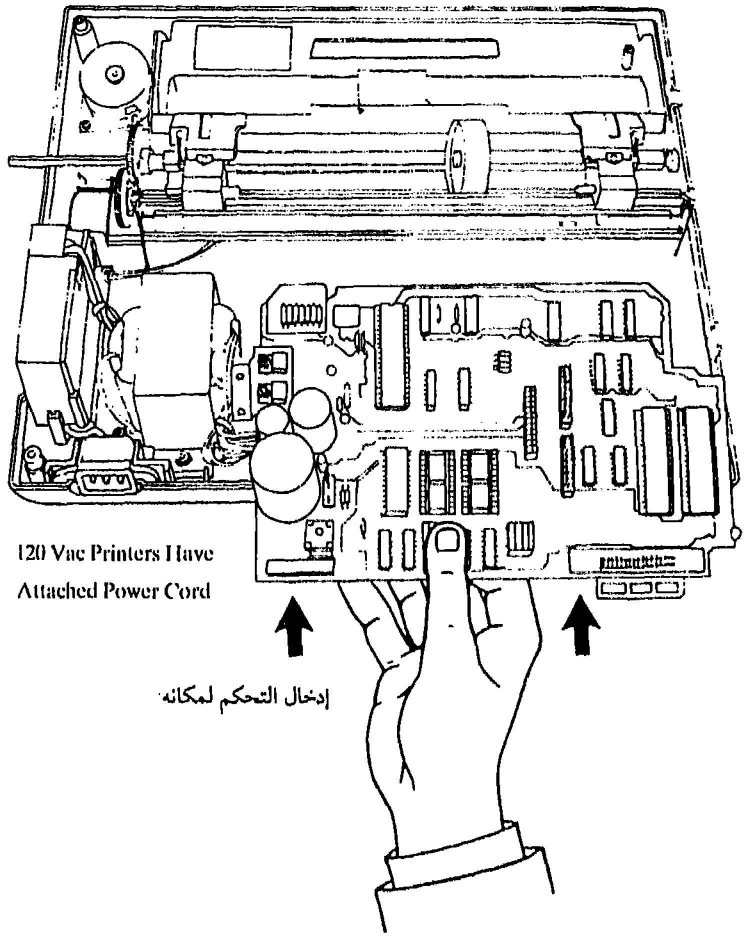
Control Circuit Card Removal (cont.)

شكل (٢٧)

اتجاه سحب اللوحة المطبوعة لكارت التحكم من مكانها.

طريقة استبدال كارت التحكم

Control Circuit Card Replacement



Control Circuit Card Replacement

شكل (٢٨)

تبدأ عملية احلال كارت اللوحة المطبوعة الجديد بإدخال الكارت داخل الحيز الذي كان مخصصاً للمستبدل.

عند إحلال كارت جديد بدلاً من كارت التحكم الذي ثبت تلفه طبقاً لما سبق سرده من توجيهات عملية ساعدت في تقرير عدم صلاحيته.

يتوجب عليك أن تقوم بما يلي : -

١ - وجه الكارت الجديد توطئة لتثبيته مكان المستبدل مسترشداً بالرسم التالي.

٢ - ضع الكارت بحيث تدخل الستة ثقوب الموجودة به في ما يقابلها من ستة مراسي Posts موجودة بغطاء القاعدة.

٣ - إخفض الكارت وإضغط برفق لكي تدخل الثلاثة ألسنة [A] مثبتة لحواف الكارت.

٤ - قم بربط الثلاثة براغي (مسامير) [B] .

٥ - قم بوضع كابل التحكم في كلبسات تثبيته [C] .

٦ - قم بتوصيل سلك الأرض [A] في مكانه.

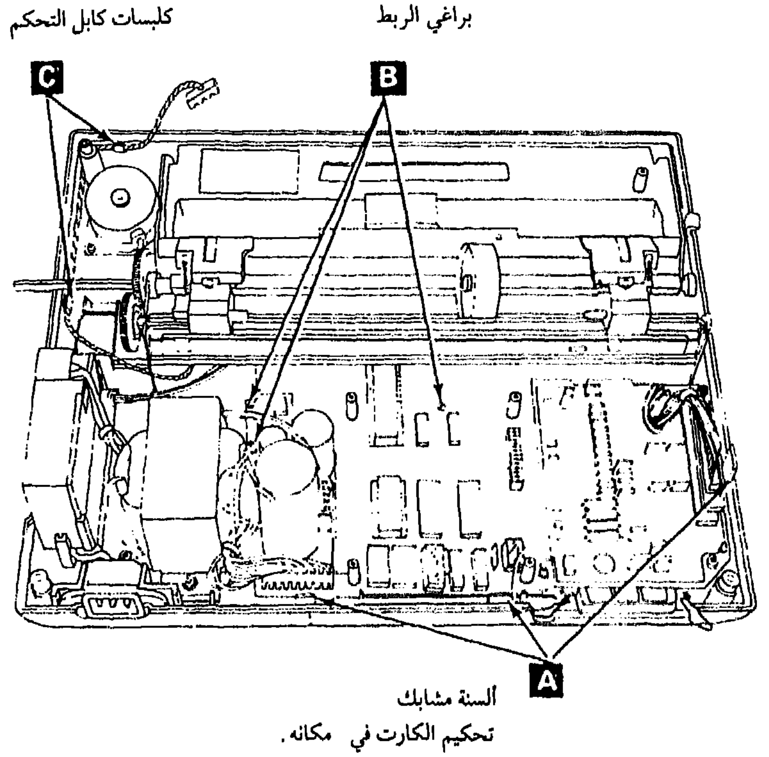
٧ - أعد الموصل CN2 إلى مكانه [B] .

٨ - أعد الموصل CN6 إلى مكانه [C] .

٩ - قم بإعادة كارت دائرة الحافز إلى مكانه.

١٠ - ثبت غطاء التوصل Access Cover .

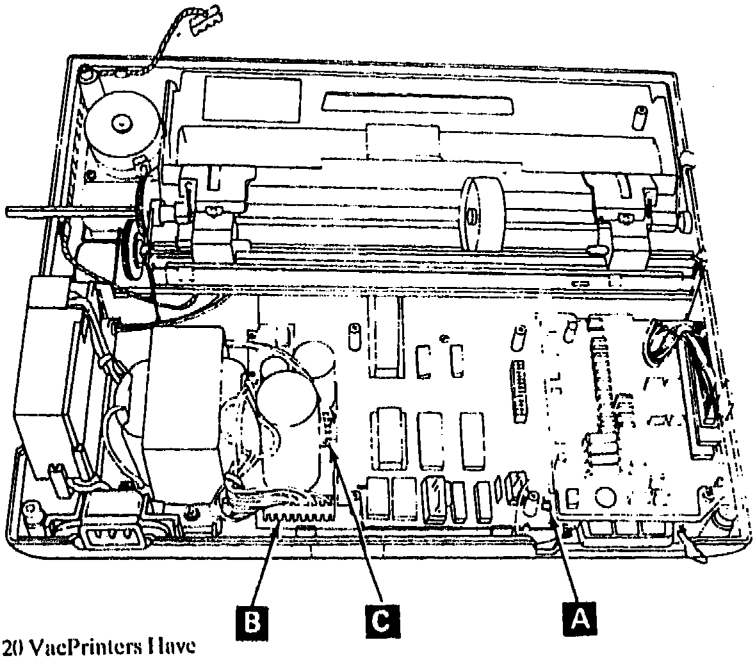
١١ - ثبت رف الورق في مكانه.



Control Circuit Card Replacement (cont.)

شكل (٢٩)

إحكام ربط وتحكيم اللوحة المطبوعة لكارت التحكم



Control Circuit Card Replacement (cont.)

شكل (٣٠)

الخطوات النهائية لتركيب كارت اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم وهي إعادة الموصل CN2 والموصل CN6 وسلك توصيل الأرضي إلى أماكنها الأصلية.

الباب الثامن

8

النواحي الميكانيكية الخاصة بالتمهيد لرفع واستبدال القطع المستهلكة

8 النواحي الميكانيكية الخاصة بالتمهيد لرفع واستبدال القطع المستهلكة

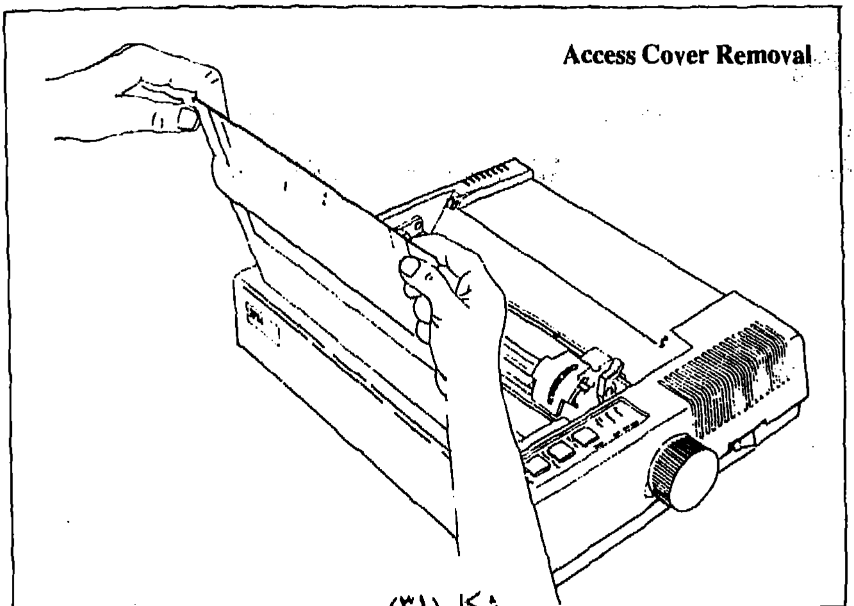
يشمل هذا القسم الخطوات الخاصة برفع واستبدال المكونات الأليكترونية التي تكون دائماً عرضة للاستهلاك في ميكانيزم الطبع ويتناول ما يلي : -

١ ـ رفع غطاء التوصل والغطاء العلوي وواجهة التحكم.
٢ ـ موصل التحكم ووظائف الوصلات به.
٣ ـ رفع غطاء القاعدة.
٤ ـ رفع أكرة التغذية بالورق.
٥ ـ رفع رف الورق.
٦ ـ رفع جرارات الورق واستبدالها.
٧ ـ رفع واستبدال الترس الأوسط.
٨ ـ ضبط ورفع واستبدال سير العربة.
٩ ـ رفع التجهيز الميكانيكي الخاص بعربة تشغيل الطابعة وتغييره.

رفع غطاء التوصل

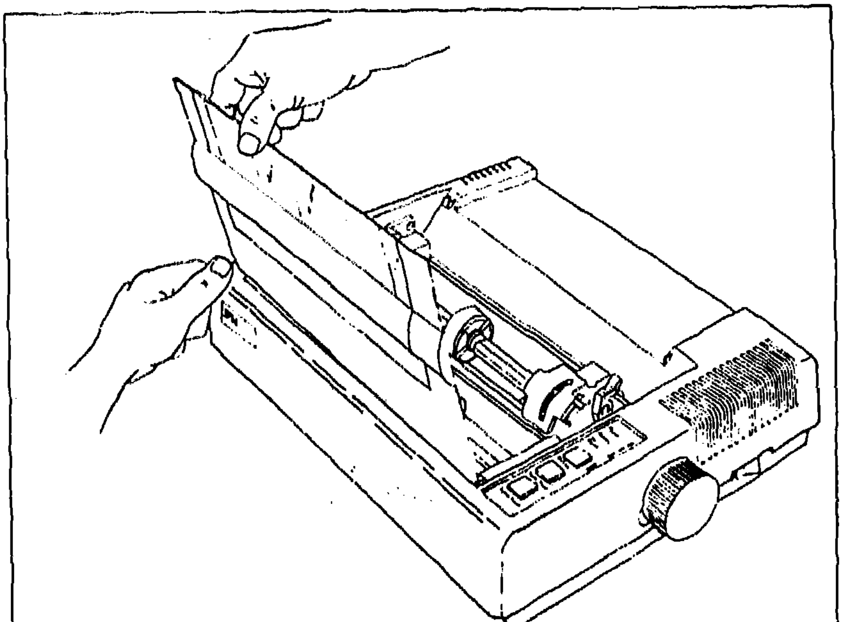
Access Cover Removal

١ ـ غطاء التوصل موجود في الجزء العلوي من الآلة كما هو موضح بالرسم ويدخل في منيم بها.



شكل (٣١)

يتم رفع غطاء التوصل في أعلى الآلة.



شكل (٣٢)

يتم سحب غطاء التوصل من كل جانب تثبيت حسب ما هو موضح بالرسم التخطيطي.

٢ ـ يتم رفع غطاء التوصل لأعلى .

٣ ـ يسحب من مكـانه في كـل جانب من القـاعـدة حسب مـا هـو مـوضـح بالرسم الثاني .

رفع الغطاء العلوي للطابعة

Top Cover Removal

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الايقاف OFF .

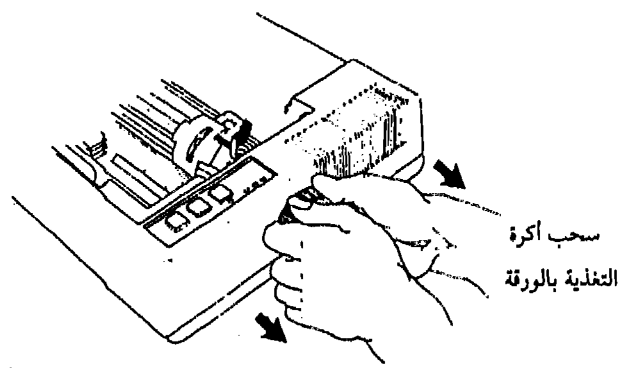
٢ ـ اسحب كوردة توصيل الكهرباء من منبع التيار الكهربائي .

٣ ـ إفصل كابل توصيل الطابعة .

٤ ـ ارفع الورقة وكذا رف الورقة .

٥ ـ ارفع غطاء التوصل .

٦ ـ إسحب أكرة مفتاح التغذية بالورق بعزم وثبات كما هو مـوضح بـالرسم لكي تخرج من الأكس .



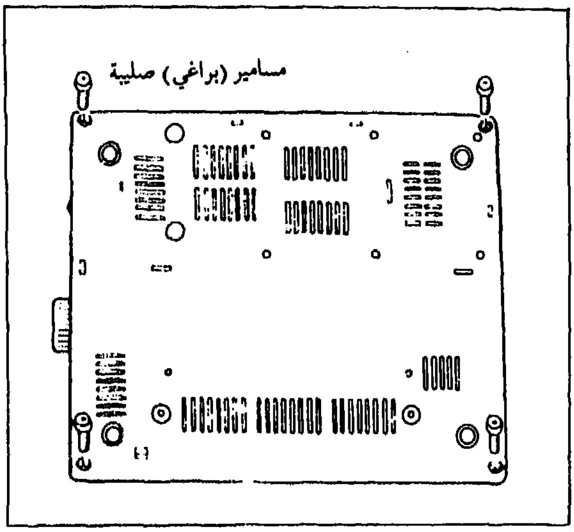
Top Cover Removal

شكل (٣٣)

تبدأ عملية الغـطاء العلوى للطابعة بسحب أكـرة مفتاح التغـذية بـالورق بسحبها إلى الخارج .

٧ ـ ضع الطابعة على سطح قماش ناعم.

٨ ـ قم بفك الأربعة مسامير (براغي) بمفك صليبة(مفك فيلبس) وذلك من الأربعة أركان بالقاعدة.



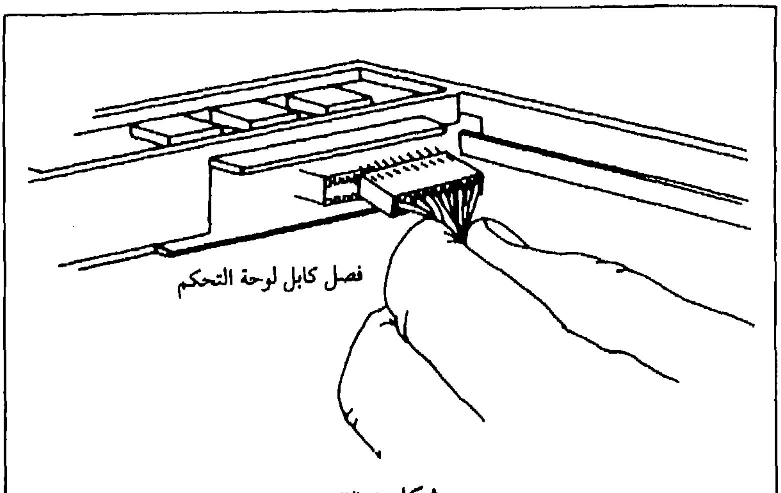
شكل (٣٤)

يتم فك الأربعة مسامير صيلبة من أركان القاعدة.

٩ ـ إسحب الجانب الأيمن للطابعة إلى أعلى.

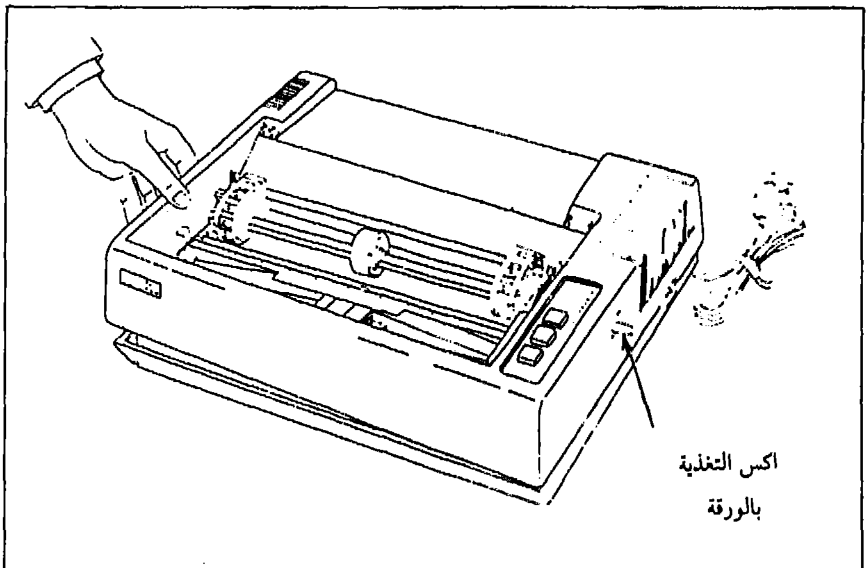
١٠ ـ قم بسحب كابل لوحة التحكم من لوحة التحكم في الغطاء العلوي.

١١ ـ قم برفع الغطاء العلوي بعيداً عن القاعدة. مع ملاحظة رفع الجانب الأيسر أولاً. ثم بعد ذلك قم بتحرير الغطاء العلوي ناحية اليمين لكي يخرج من أكس التغذية بالورقة.



شكل (٣٥)

فصل كابل لوحة التحكم من مجموعة توصيله .



شكل (٣٦)

رفع الغطاء العلوي بعيداً عن القاعدة مع رفع الجانب الأيسر أولاً .

واجهة التحكم

Control Panel Removal

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الايقاف OFF .

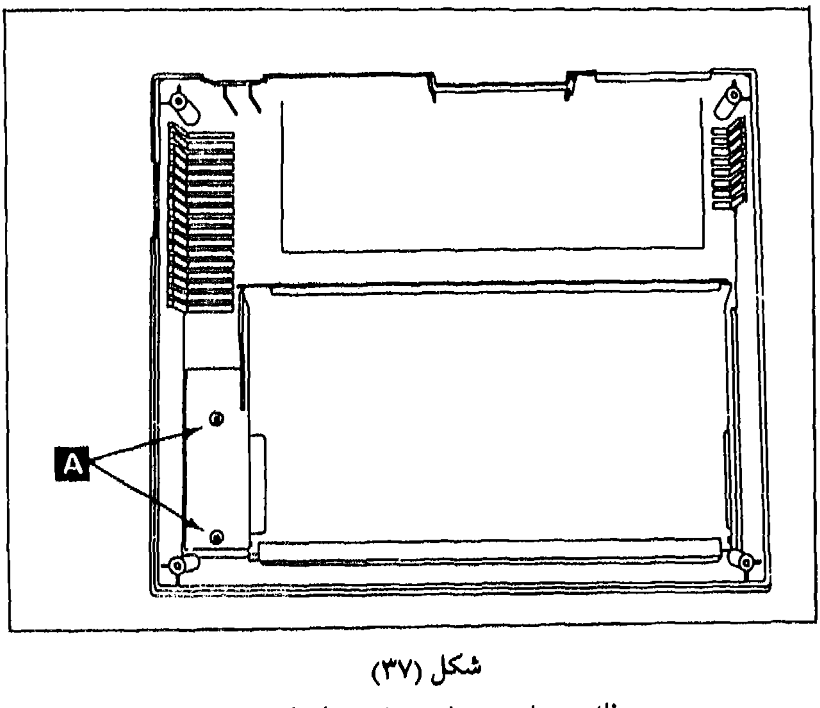
٢ ـ افصل كوردة توصيل الطابعة عن منبع الكهرباء .

٣ ـ افصل كابل توصيل الطابعة .

٤ ـ قم برفع الورقة ورف الورقة .

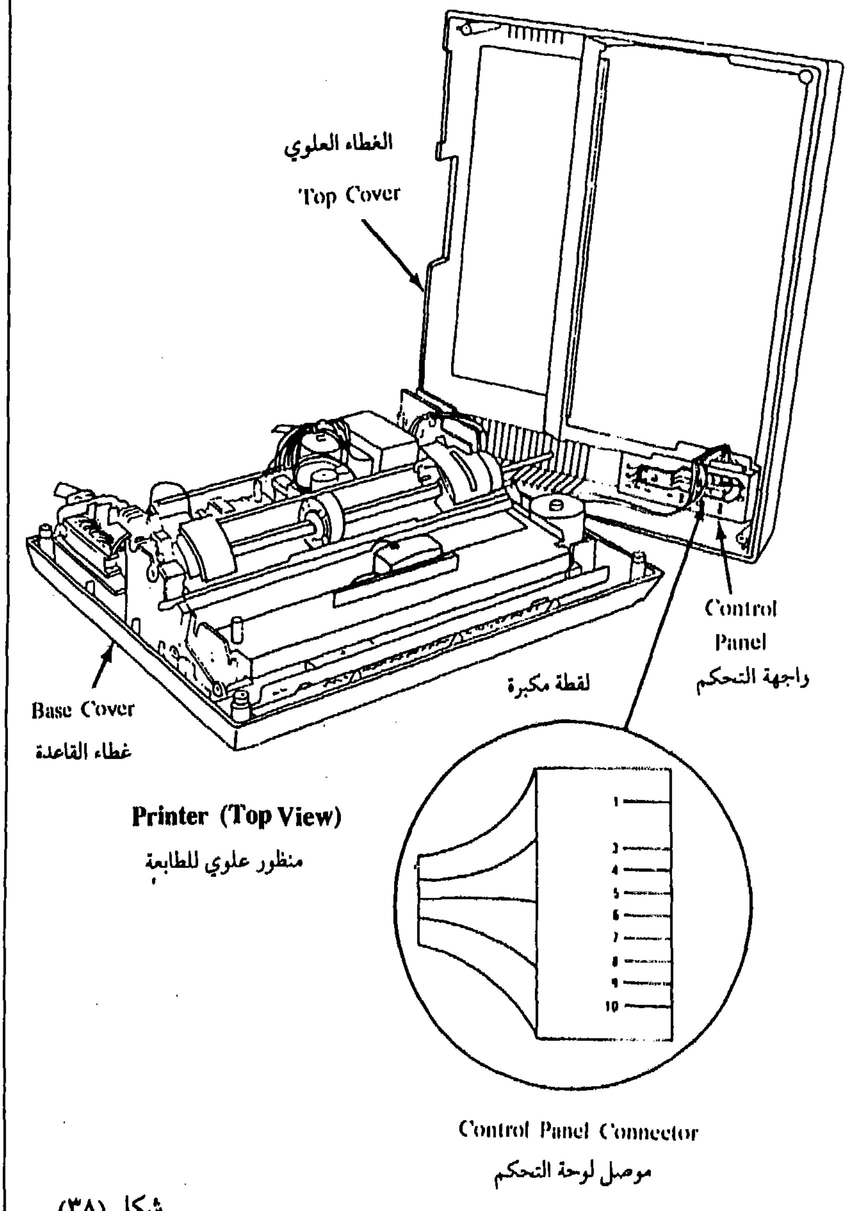
٥ ـ قم برفع غطاء التوصل والغطاء العلوي .

٦ ـ قم بفك المسمارين المشار إليهما [A] ثم ارفع الواجهة .



شكل (٣٧)

فك مسماري (برغيي) واجهة التحكم



شكل (٣٨)

منظور علوي للطابعة ويظهر في الشكل الغطاء العلوي وكذا واجهة التحكم وكابل التحكم ووصلاته في لقطة مكبرة.

كشف بيان حزمة وصلات كابل التحكم

الطرف	الوظيفة ذات العلاقة	
1	Online	ضوء الاتصال المباشر بالحاسب
2	Key	مفتاح
3	No Paper Light	ضوء عدم وجود الورق
4	Read Light	ضوء الاستعداد
5	Online Switch	مفتاح الاتصال المباشر
6	Forms Feed	تغذية الورق
7	Line Feed	تغذية الخط
8	Ground	أرضي (شاسية)
9	+ 12 Vdc	موجب ١٢ فولت
10	Alarm	انذار

رفع غطاء القاعدة

Base Cover Removal

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الإيقاف OFF .

٢ ـ إفصل كوردة توصيل الكهرباء عن منبع التيار.

٣ ـ إفصل كابل الاتصال بالطابعة .

٤ ـ إرفع الورق وكذا رف الورق .

٥ ـ إرفع الغطاء العلوي .

٦ ـ إسحب اتصال محول التغذية .

٧ ـ إرفع كارت مرشح الفيوز.

٨ ـ إرفع كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز Driver .

٩ ـ إرفع كارت اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم Control .

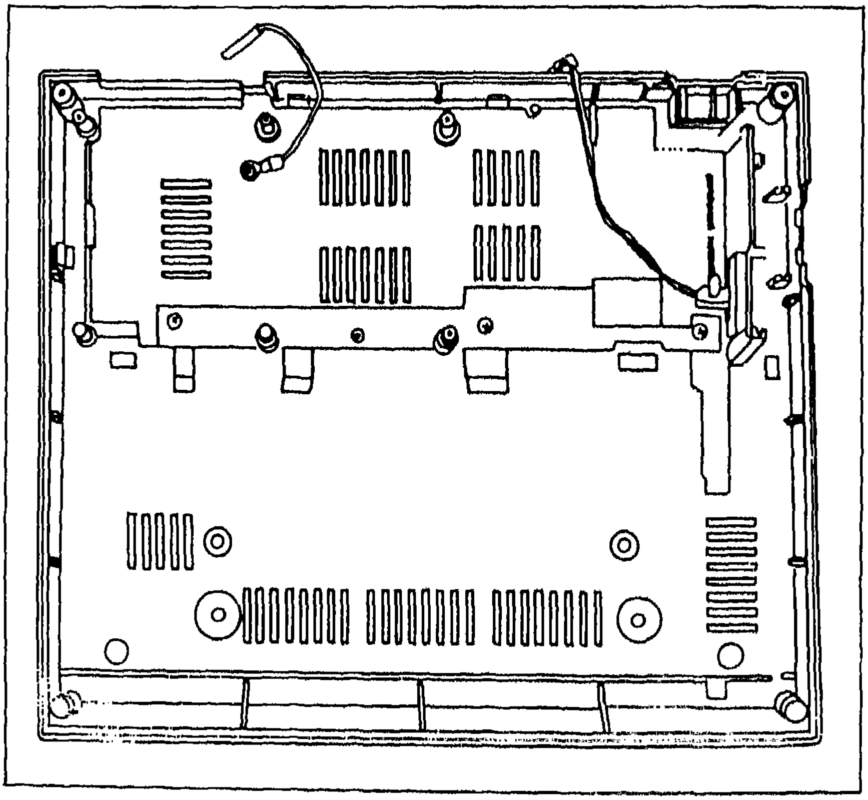
١٠ ـ إرفع تجميع ميكانيزم الطبع .

١١ ـ إرفع مبرد الحرارة Heat Sink وترانزستور القدرة .

١٢ ـ بعد إجراء الخطوات السابقة فإن غطاء القاعدة يصبح حراً من أية أجزاء أو مكونات .

ملاحظة :

كل ما يتعلق بالخطوات السابقة مشار إليه في إجراءات تفصيلية بصفحات منفصلة تحت هذه العناوين ليمكن عمل اللازم بشكل جيد .

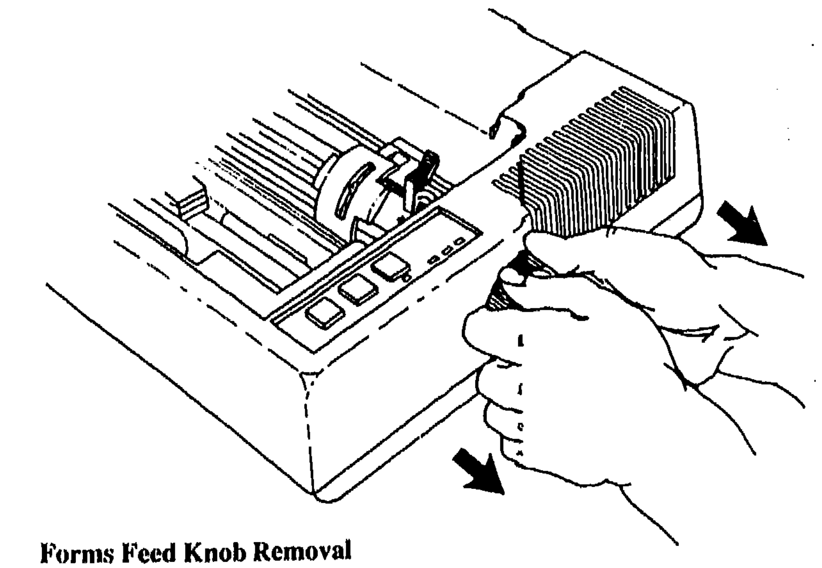


شكل (٣٩) رسم تخطيطي يوضح غطاء القاعدة خالياً من كل القطع الخاصة بالتشغيل .

رفع أكرة التغذية بالورق

Forms Feed Knob Removal

تستدعي أحوال الصيانة والإصلاح طبقاً لما سبق سرده ضرورة فك أكرة التغذية بالورق. والطريقة هي أن تقوم بسحبها بثبات إلى الخارج حسب الرسم حيث أنها مركبة (شحط).



Forms Feed Knob Removal

شكل (٤٠)

رسم تخطيطي يوضح طريقة فك أكرة التغذية بالورق بسحبها للخارج باستقامة وثبات.

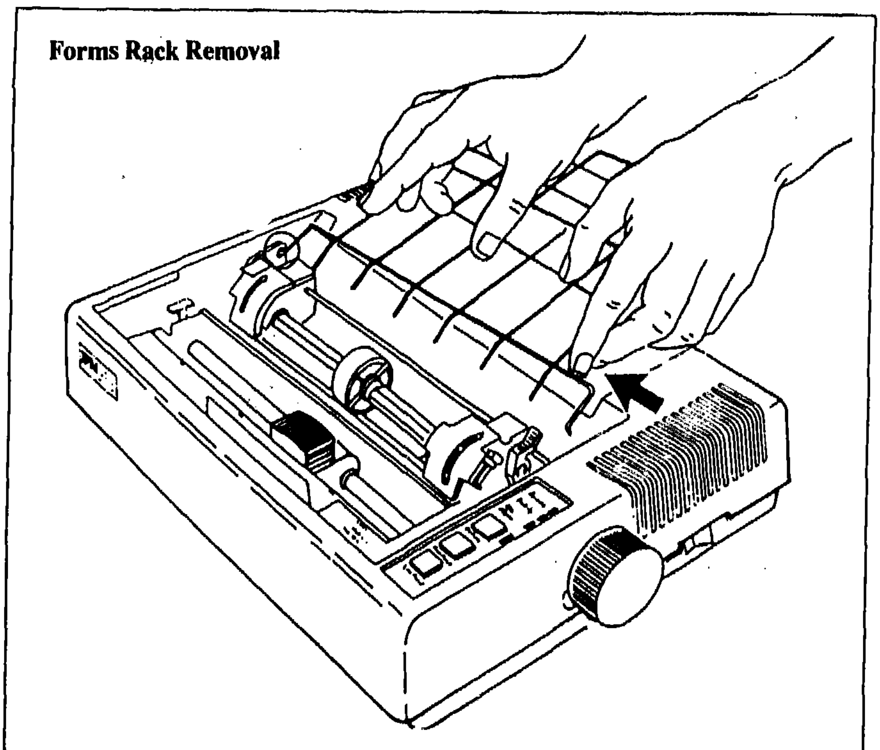
رفع رف الورق

Forms Rack Removal

١ ـ إرفع رفع الورق.

٢ ـ يتم الضغط على الشبكة المعدنية للرف المعدني لفك التعليق الخاص به من شاسية الطابعة.

٣ ـ إسحب الرف بعد ذلك.

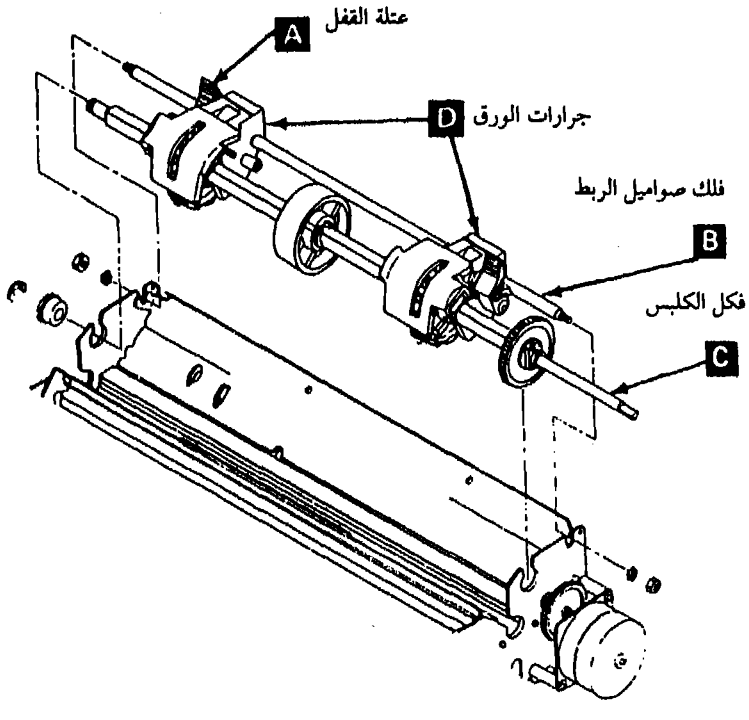


شكل (٤١)

يتم الضغط الجانبي على الشبكة المعدنية لرفع رف الورق

رفع جرارات الورق

Forms Tractors Removal



Forms Tractors Removal

شكل (٤٢)

رسم تخطيطي لطريقة رفع جرارات الورق.

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الإيقاف OFF.

٢ ـ إسحب كوردة توصيل الكهرباء للطابعة من المنبع الكهربائي.

٣ ـ إفصل كابل الطابعة.

٤ ـ قم برفع الورق وكذا رف الورق.

٥ ـ قم برفع غطاء التوصل.

٦ ـ إرفع الغطاء العلوي.

٧ ـ حرك عتلة القفل Lock Lever [A].

٨ ـ فك الصواميل المثبتة في نهايات ذراع الجرار [B].

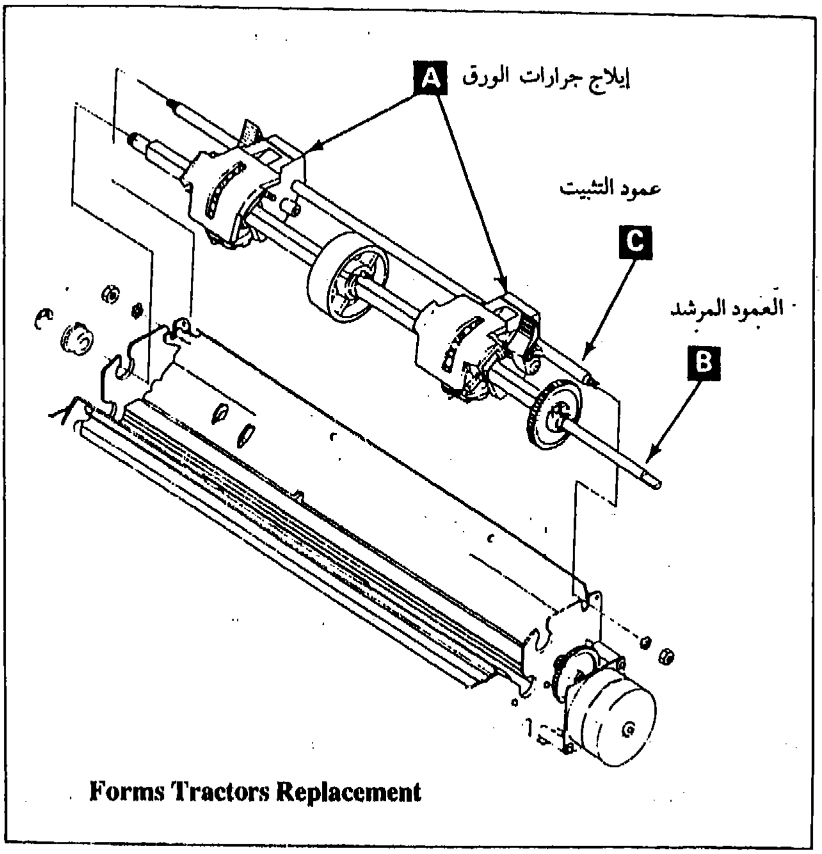
٩ ـ قم برفع كلبس التحكيم في النهاية اليسرى لذراع التوجيه [C] واسحب العمود ليخرج من الشاسية.

١٠ ـ إسحب عمود التوجيه الذي يثبت جرارات الورق من الآلة.

١١ ـ إنزلق بجرارات الورق حتى تخرج من مراسي تثبيتها.

عملية تغيير جرارات الورق بأخرى جديدة:

تتخذ نفس الخطوات السابقة والخاصة بفصل المنبع الكهربائي وتحويل الآلة إلى وضع الإيقاف وفصل كابل الطابعة. ثم تقوم بإيلاج جرارات الورق [A] في العمود المرشد [B] ثم يثبت المحور [C] وتربط الصواميل في النهايات بعد إحكام الكلبسات.

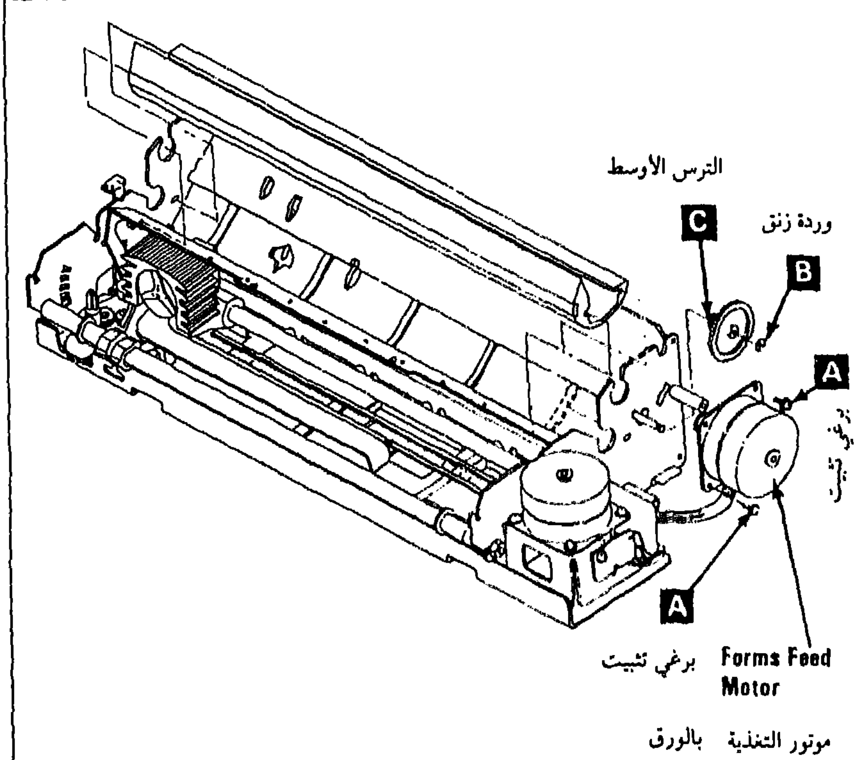


شكل (٤٣)

رسم تخطيطي لايضاح الخطوات العملية لاستبدال جرارات الورق بأخرى جديدة.

رفع الترس الأوسط من مكانه

Intermediate Gear Removal



شكل (٤٤)

رسم تخطيطي يوضح الطريقة العملية التي يجب مراعاتها عند الرغبة في فك الترس الأوسط من مكانه توطئة لاستبداله بآخر جديد.

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الايقاف OFF .

٢ ـ افصل كوردة توصيل الكهرباء من المنبع الكهربائي .

٣ ـ إفصل كابل الطابعة .

٤ ـ إرفع الورق .

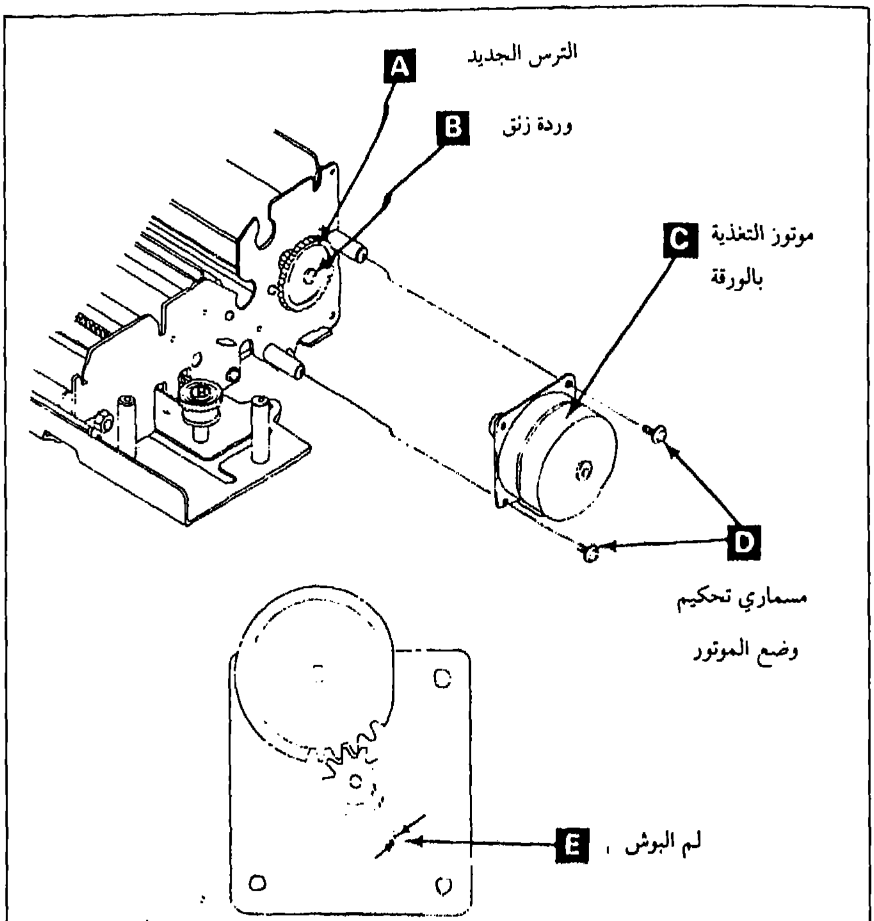
٥ ـ إرفع رف الورق.
٦ ـ اكشف غطاء التوصل.
٧ ـ إرفع الغطاء العلوي.
٨ ـ قم بفك المسمارين [A] من تحميلة موتور تغذية الورق.
٩ ـ قم بفك تيلة الزنق [B] المثبتة للترس الأوسط.
١٠ ـ إسحب الترس الأوسط [C] خارج محور دورانه بالآلة.
١١ ـ استرشد في تنفيذ الخطوات السابقة بالرسم التخطيطي الموضح للتركيب الميكانيكي.

طريقة استبدال الترس الأوسط

Intermediate Gear Replacement

عند إحلال ترس أوسط جديد بدلاً من التالف أو المستهلك يجب عليك أن تقوم باتخاذ الإجراءات التالية: ـ

١ ـ قم بإيلاج الترس الجديد في مكانه [A].
٢ ـ ضع وردة الزنق [B] لاحكام وضع الترس.
٣ ـ قم بربط موتور التغذية بالورق في مكانه [C].
٤ ـ قم بربط المسمارين [D] دون احكام.
٥ ـ قم بتوجيه ربط الموتور وإحكام وضعه دون بوش [E] بحيث يتم التعشيق مع الترس الجديد.
٦ ـ قم باحكام ربط مسماري تثبيت الموتور.
٧ ـ أعد الغطاء العلوي لمكانه.
٨ ـ ضع غطاء التوصل في مكانه.



شكل (٤٥)

رسم تخطيطي يوضح الطريقة العملية لاستبدال الترس الأوسط والتعشيق الميكانيكي مع لم البوش.

٩ ـ أعد غطاء الورق لمكانه.

١٠ ـ قم بتوصيل الطابعة بالتيار الكهربائي.

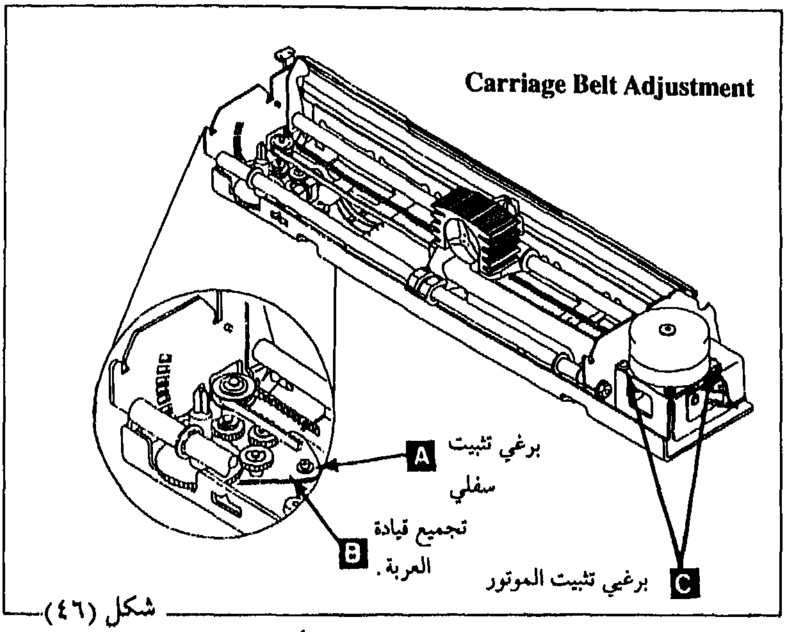
١١ ـ ضع مفتاح التشغيل في الوضع ON.

١٢ ـ وصل كابل الطابعة.

١٣ ـ قم بتجربة الآلة بنجاح.

ضبط سير العربة بالطابعة

Carriage Belt Adjustment



شكل (٤٦)

الخطوات العملية الخاصة بعملية ضبط عزم أو شد سير عربة الطابعة .
وهو من النوع المسنن الذي يشبه كاتينة تحريك كامة السيارة .

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الإيقاف OFF .

٢ ـ إفصل كوردة تغذية الطابعة من منبع توصيل الكهرباء .

٣ ـ إفصل كابل الطابعة .

٤ ـ إرفع الورق .

٥ ـ إرفع رف الورق .

٦ ـ إرفع الغطاء الواقي .

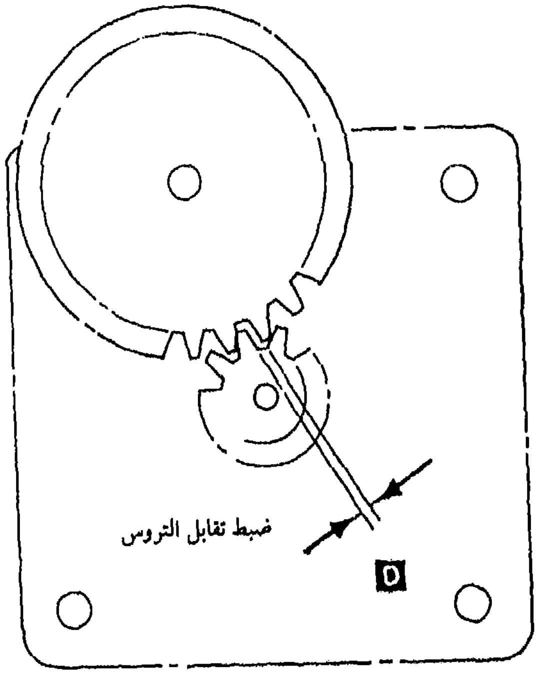
٧ ـ فك كارتريدج (خرطوشة) الشريط .

٨ ـ قم بتهوية مسمار (برغي) التثبيت السفلي [A] في تجميع حركة العربة

٩ ـ إسحب تجميع قيادة العربة اتجاه اليسار لشد وضبط سير كاتينة العربة [B].

١٠ ـ قم بتهوية برغي تثبيت الموتور [C].

١١ ـ قم بتوجيه وتحريك اتجاه الموتور حتى تتقابل أسنان تروس الموتور والعربة [D].



شكل (٤٧)

ضبط البوش Backlash الخاص بترسي الموتور والعربة لأحسن وضع يعطي نعومة وحرية في الحركة.

١٢ ـ أضبط البوش بين الترسين بما يكفل نعومة الحركة وسهولتها وذلك لأقل حد ممكن.

١٣ ـ قم بإعادة ربط وإحكام مسماري (برغيي) تثبيت الموتور.

١٤ ـ قم بتحريك رأس الطبع للأمام والخلف لتتأكد من سهولة الحركة.

رفع سير عربة الطابعة

Carriage Belt Removal

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة .

٢ ـ قم بفصل كابل تغذية كهرباء الطابعة عن المنبع الكهربائي .

٣ ـ قم بفصل كابل الطابعة .

٤ ـ إرفع الورق .

٥ ـ إرفع رف الورق .

٦ ـ إكشف الغطاء الواقي .

٧ ـ إرفع كارتريدج (خرطوشة) الشريط .

٨ ـ إرفع الغطاء العلوي .

٩ ـ قم برفع مسماري (برغي) تثبيت موتور العربة .

١٠ ـ ارفع الموتور للوصول إلى جلبة السير .

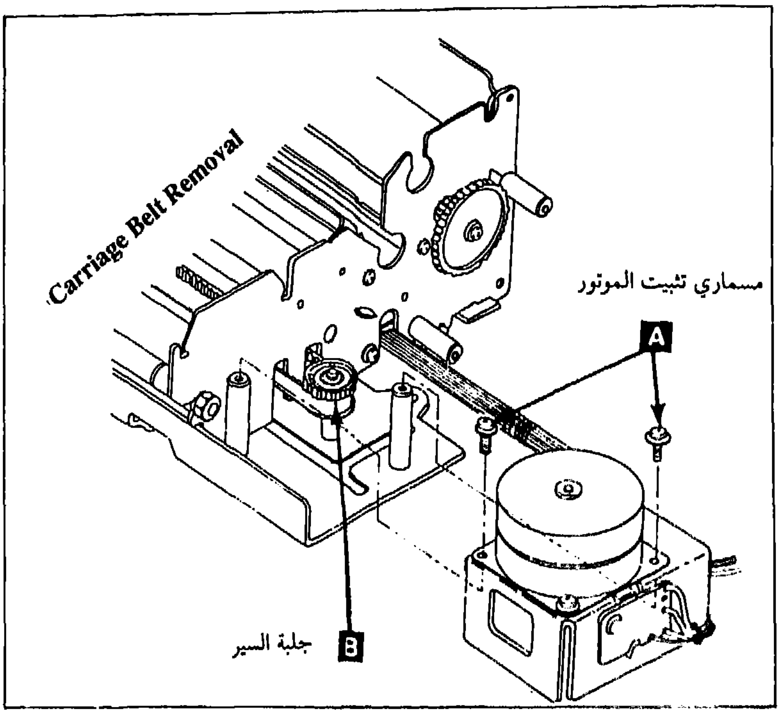
١١ ـ إجذب السير من الكلبس تحت رأس الطبع .

١٢ ـ فك المسمار الخاص بمشوار تجميع حركة العربة .

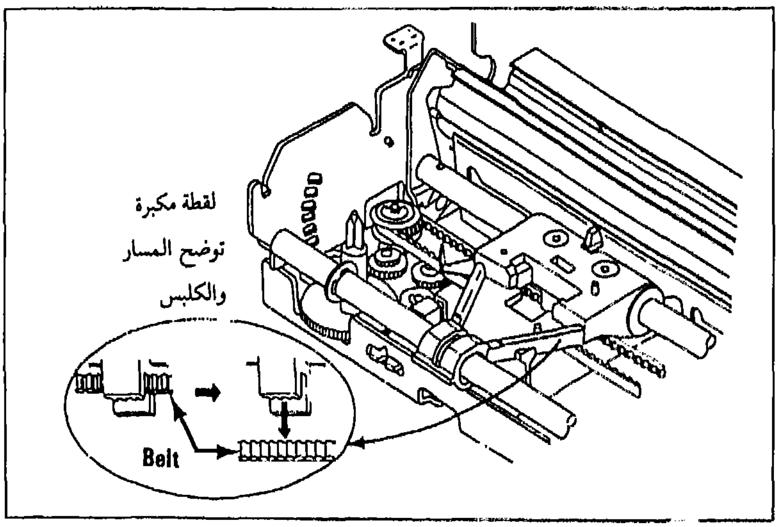
١٣ ـ حرك تجميع تشغيل العربة إلى اليمين .

١٤ ـ فك السير من الجلب عند كل نهاية .

١٥ ـ إسحب السير من الفتحة الموجودة في الجانب الأيمن من ميكانيزم الشاسية .

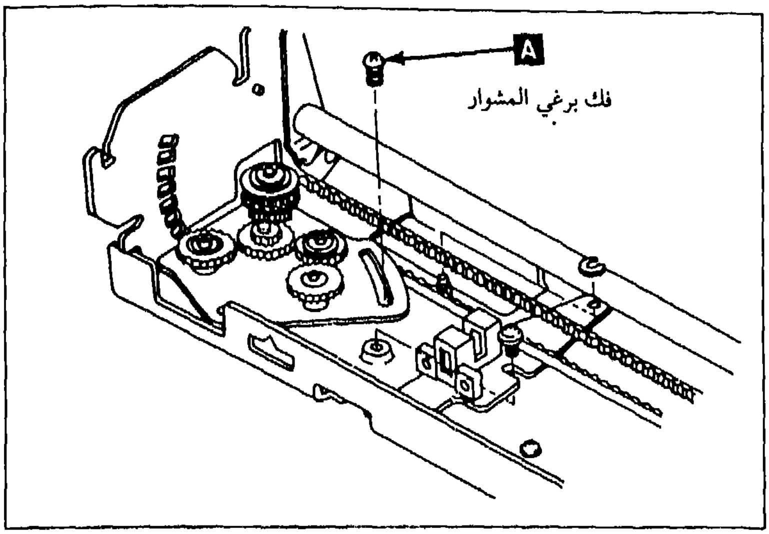


شكل (٤٨) تبدأ عملية رفع سير الطابعة بفك مسماري تثبيت الموتور

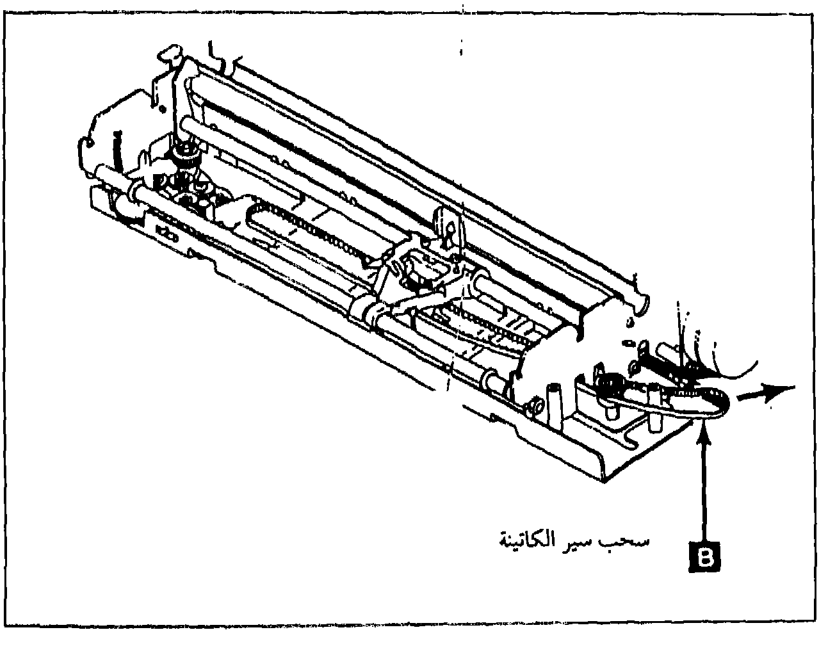


شكل (٤٩)

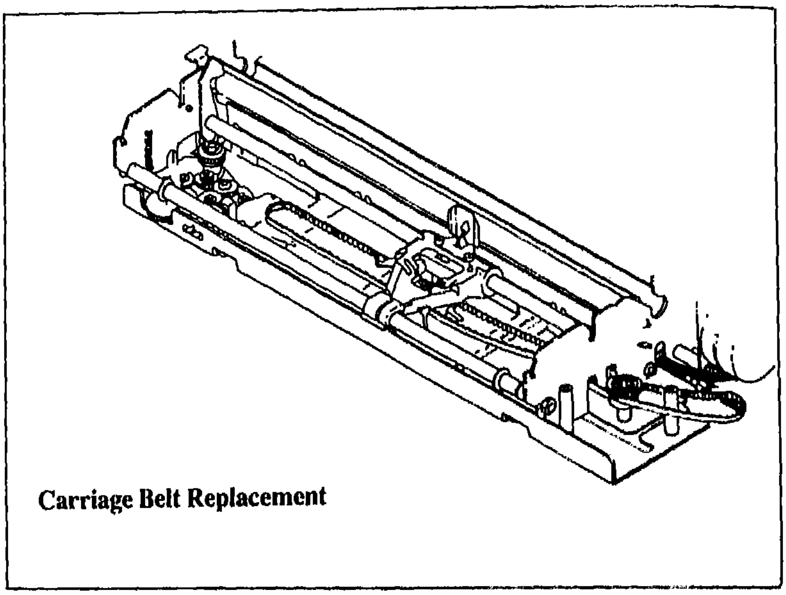
يسحب سير الكاتينة من الكلبس الموجود أسفل رأس الطبع



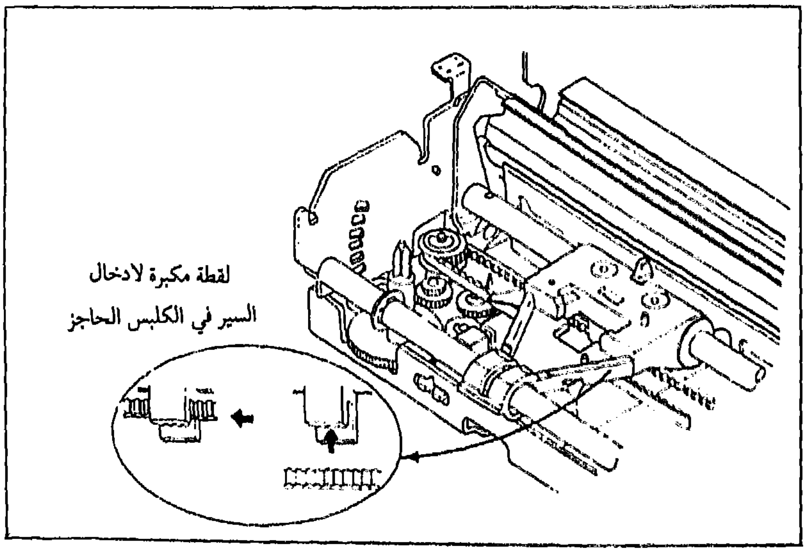
شكل (٥٠) فك وتحزير برغي مشوار حركة العربة



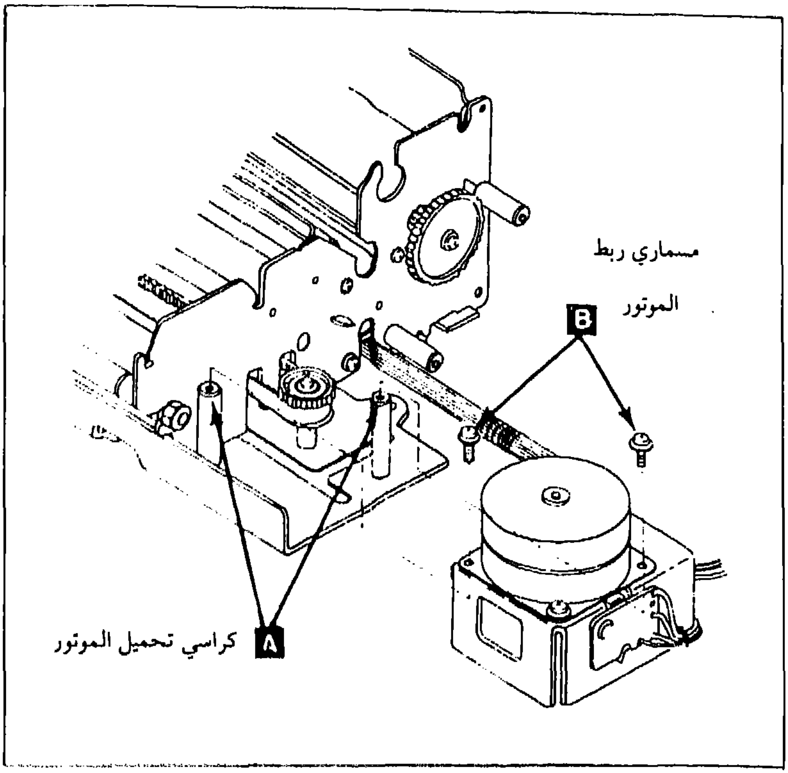
شكل (٥١) سحب سير الكاتينة عبر الفتحة بالجانب الأيمن للميكانيزم.



شكل (٥٢) يتم ايلاج السير الجديد من الفتحة يمين الميكانيزم.



شكل (٥٣) يتم إدخال السير في الكلبس الحاجز تحت رأس الطبع.



شكل (٥٤)

تنتهي عملية استبدال سير الكاتينة بالجديد باعادة موتور تحريك العربة إلى كراسي تحميل الموتور ثم يتم إحكام ربط مسماري الربط.

استبدال سير عربة الطابعة

Carriage Belt Replacement

١ ـ قم بـإيلاج السير الجديد عبر الفتحة الموجودة في الجانب الأيمن لميكانيزم الطابعة .

٢ ـ قم بدفع السير على القاعدة ناحية التجميع الميكانيكي الخاص بتشغيل عربة الطابعة .

٣ ـ ضع السير في الجلب من كل نهاية .

٤ ـ إدخل السير في الكلبس الحاجز Retaining Clip أسفل تحميل رأس الطبع .

٥ ـ أعد موتور تحريك العربة إلى قفص التحميل الخاص به .

٦ ـ قم بربط مسماري (برغيي) تثبيت الموتور والسابق فكهما عند تحرير السير التالف .

٧ ـ قم بإعادة ضبط عزم شد السير حسب ما سبق أن أوضحناه تحت هذا العنوان .

٨ ـ أعد الغطاء العلوي إلى مكانه .

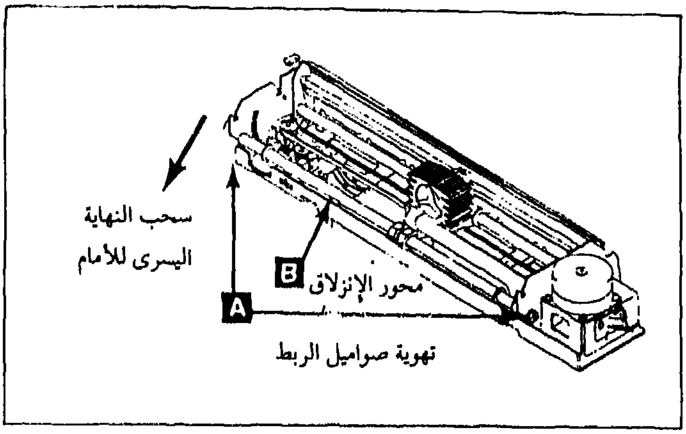
٩ ـ أعد خرطوشة (كارتريدج) الشريط إلى مكانها .

١٠ ـ أعد باقي التجهيزات وغذي الطابعة بالورق .

١١ ـ إتخذ إجراء تجربة الطابعة في حالة التشغيل .

رفع التجهيز الميكانيكي الخاص بقيادة عربة تشغيل الطابعة

Carriage Drive Assembly Removal



شكل (٥٥)

الخطوة الأولى لعملية رفع التجهيز الميكانيكي لعربة الطابعة .

١ ـ ضع مفتاح الطابعة على وضع الإيقاف OFF .

٢ ـ اسحب كوردة تشغيل الطابعة من منبع التيار الكهربائي .

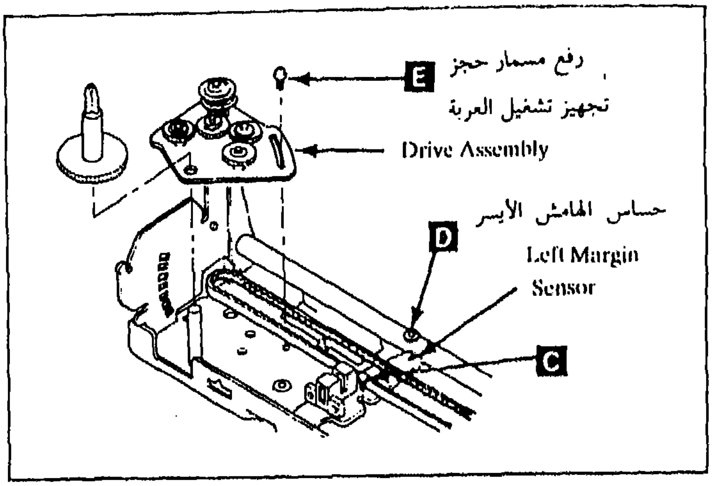
٣ ـ إفصل كابل توصيل الطابعة .

٤ ـ ارفع الورق .

٥ ـ إرفع رف توجيه وتحميل الورق .

٦ ـ إكشف الغطاء الواقي .

٧ ـ اسحب خرطوشة (كارتريدج) الشريط .



شكل (٥٦)

الخطوات النهائية لرفع التجهيز الميكانيكي الخاص بقيادة عربة الطابعة.

٨ ـ ارفع الغطاء العلوي.

٩ ـ حرك العربة إلى الجانب الأيمن.

١٠ ـ قم بتهوية الصواميل الرابطة على قضيب انزلاق العربة.

١١ ـ اسحب النهاية اليسرى للقضيب إلى الأمام.

١٢ ـ ارفع المسمار C والمشبك D من حساس الهامش الأيسر Left Margin Sensor.

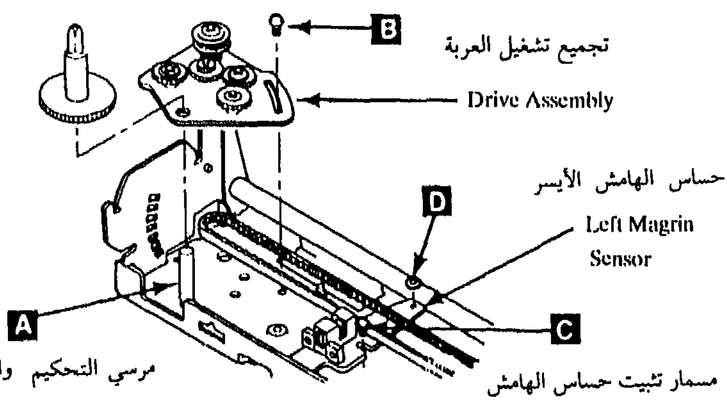
١٣ ـ إرفع المسمار الحاجز لتجميع تشغيل العربة E.

١٤ ـ إسحب التجهيز الميكانيكي الخاص بتشغيل العربة بتحريكه في إتجاه حركة عقارب الساعة.

١٥ ـ قم بالتقاط حساس الهامش الأيسر من المرسى Post الخاص به. ثم إسحب التجميع الميكانيكي لنظام تشغيل العربة خارج الآلة.

تغيير تجميع قيادة عربة الطابعة

Carriage Drive Assembly Replacement



شكل (٥٧)

الخطوات الأولى لتغيير تجميع قيادة عربة الطابعة مع وضع السير في مساره الصحيح .

١ ـ قم بتوجيه المجموعة الجديدة بحيث يولج المرسي Post المعرف بالرمز A خلال ثقب التحكيم أو الارتكاز Pivot Hole .

٢ ـ أعد مسمار حجز العربة B إلى مكانه .

٣ ـ أعد مسمار (برغي) تثبيت حساس الهامش الأيسر C وكذا الكلبس D .

٤ ـ ضع السير في مكانه الصحيح وفقاً للمسار المخصص له .

٥ ـ أعد تثبيت قضيب انزلاق العربة في المشقبية الخاصة به E .

٦ ـ إحكم ربط الصواميل F .

٧ ـ اختبر رأس الطبع G .

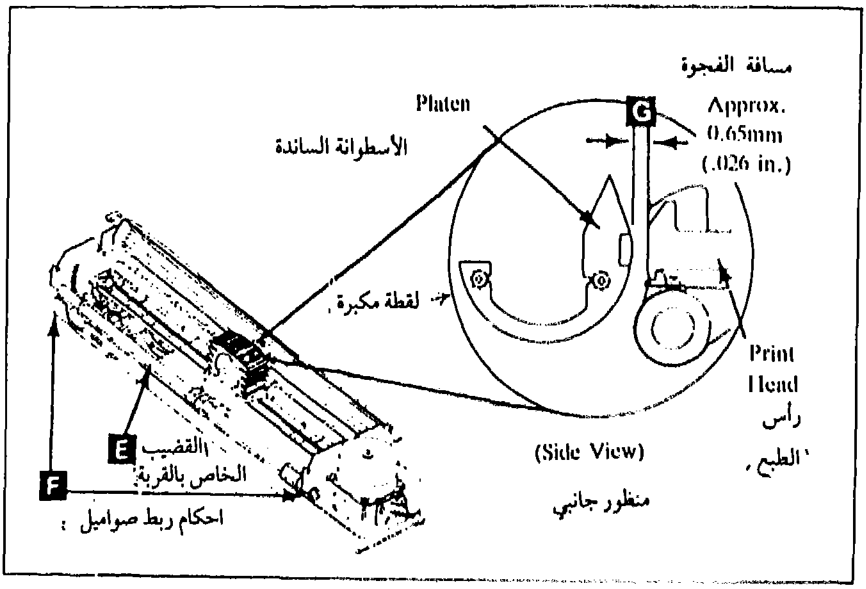
٨ ـ أعد ضبط رأس الطبع إذا لزم ذلك.

٩ ـ أضبط حساس الهامش الأيسر.

١٠ ـ أعد الغطاء العلوي لمكانه.

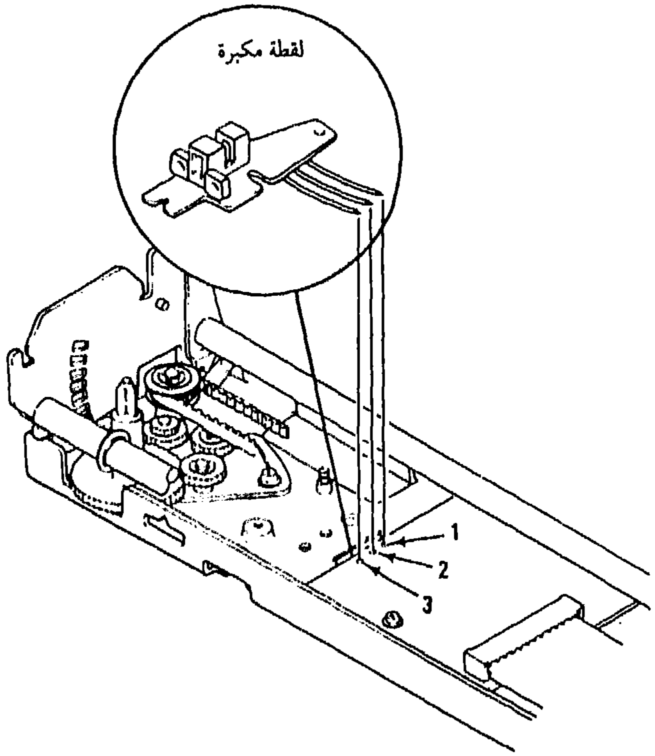
١١ ـ أعد الغطاء الواقي لمكانه.

١٢ ـ أعد رف تحميل الورق مكانه.



شكل (٥٨)

الخطوات النهائية لعملية غيار واستبدال الجهيز الميكانيكي لقيادة تشغيل عربة الطابعة.



Left Margin Sensor
[1](Front View)

شكل (٥٩)

رسم تخطيطي لجزء من ميكانيزم الطابعة يوضح شكل أمـامي ولقطة مكبـرة لحساس الهامش الأيسر وكذا نقط اتصاله المشار إليها بالأرقام 3 2 1 .

الباب التاسع

9

فنيات المكونات الأليكترونية والكهربائية

9 فنيات المكونات الأليكترونية والكهربائية

يتناول هذا الباب كل ما يتعلق بالقياسات والنواحي الفنية للمكونات الأليكتروميكانيكية والكهربائية التالية : ـ

١ ـ ضبط وتغيير حساس الهامش الأيسر .

٢ ـ ضبط حساس توقيت الطابعة .

٣ ـ رفع حاجب السلامة .

٤ ـ رفع واستبدال كارت الفيوز والمرشح لجهد ١٢٠ ڤولت و٢٢٠ فولت و٢٤٠ فولت .

٥ ـ رفع مبدد الحرارة وترانزستور القدرة .

٦ ـ رفع محول القدرة لجهد ٢٢٠/٢٤٠ فولت .

٧ ـ اختبارات موصل الملف الابتدائي لمحول التغذية .

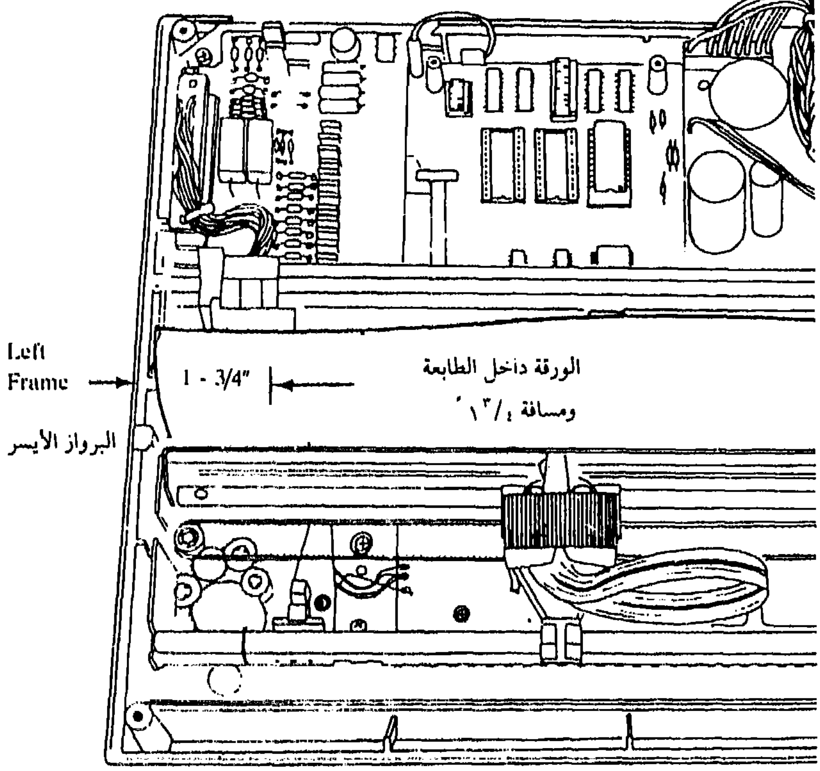
٨ ـ رفع محول التغذية وتغييره .

ضبط حساس الهامش الأيسر

Left Margin Sensor Adjustment

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الإيقاف OFF .

٢ ـ افصل كوردة توصيل الكهرباء من منبع التغذية .



Left Margin Sensor Adjustment

شكل (٦٠)

تبدأ عملية ضبط حساس الهامش الأيسر بإدخال ورقة إلى الطابعة ووضع علامة عند مسافة ١ ٣/٤ بوصة من البرواز الأيسر.

٣ ـ إفصل كابل الطابعة.

٤ ـ إرفع الورق.

٥ ـ إرفع رف الورق.

٦ ـ إكشف غطاءْ التوصل.

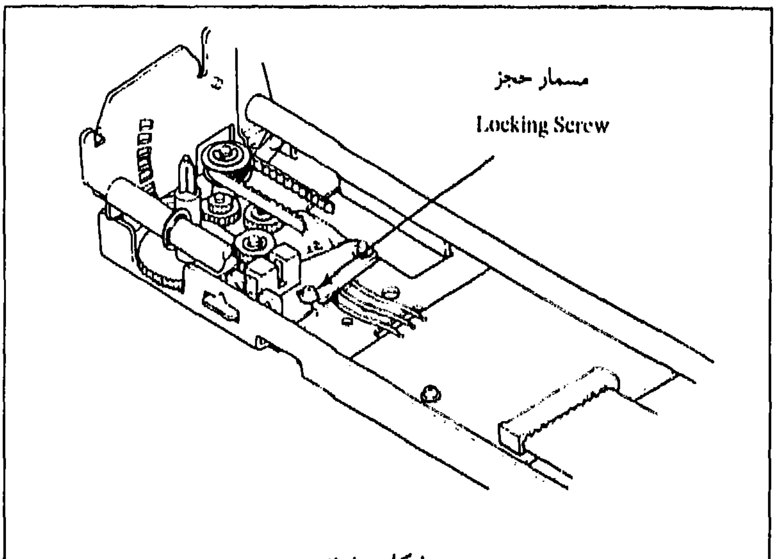
٧ ـ إرفع الغطاء العلوي.

٨ ـ إسحب خرطوشة الشريط (الكارتريدج).

٩ ـ ثم بإدخال ورقة إلى الطابعة. ثم قم بتوجيهها ناحية البرواز الأيسر.

١٠ ـ قم بقياس مسافة قدرها ٤/١٣ بوصة (إنش) من البرواز الأيسر ثم ضع علامة على الورقة.

١١ ـ قم بفك مسمار حجز حساس الهامش الأيسر.



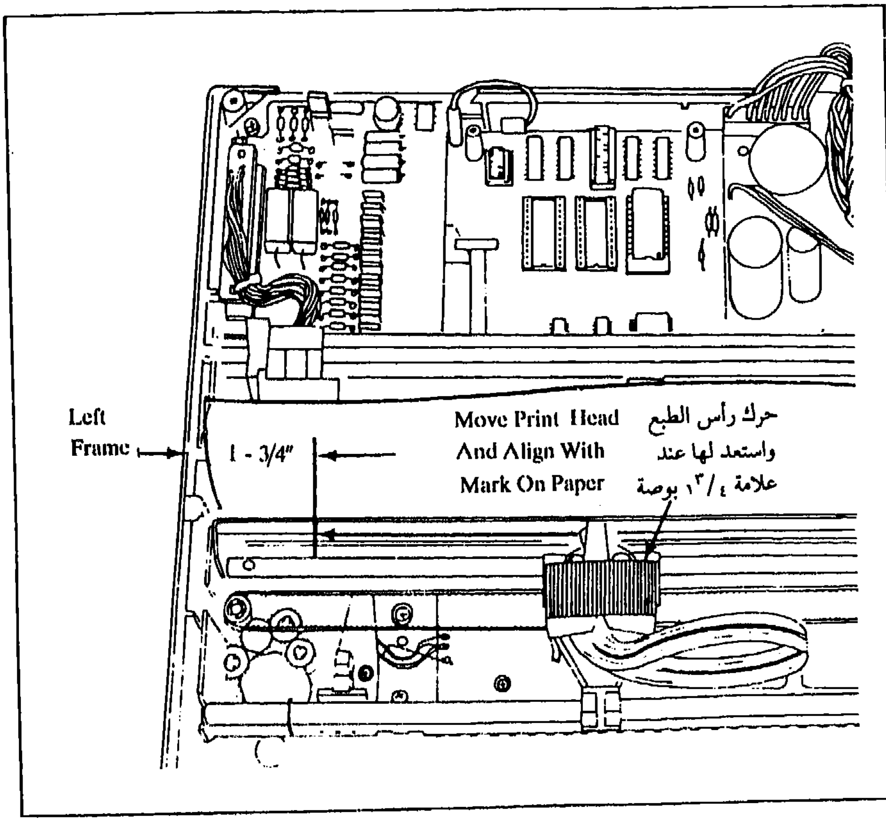
شكل (٦١)

فك مسمار (برغي) حجز حساس الهامش الأيسر

١٢ ـ قم بتوصيل كوردة الطابعة بالمنبع الكهربائي .

١٣ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع التشغيل ON .

١٤ ـ حرك رأس الطبع باليد واستعدلها عند علامة الـ ١٣/٤ بوصة المشار إليها .



شكل (٦٢)

يتم تحريك رأس الطبع إلى علامة مسافة الـ $1\frac{3}{4}$ بوصة .

١٥ ـ قم بضغط جهاز الأنوميتر على مدى قياس الجهد المستمر 12Vdc .

١٦ ـ ضع ساق الاختبار السالبة لجهاز القياس على دبوس الأرض باللوحة المطبوعة لكارت دائرة الحافز.

١٧ ـ ضع ساق الاختبار الموجبة لجهاز القياس على نقطة لحام السلك ذو اللون الأصفر في حساس الهامش الأيسر.

١٨ ـ قم بتحريك حساس الهامش الأيسر ناحية اليسار حتى يسجل جهاز القياس قراءة جهد تنخفض حتى تصل إلى صفر الفولت المستمر 0Vdc.

١٩ ـ قم بتحريك حساس الهامش الأيسر تجاه اليمين حتى يسجل الأنوميتر قراءة جهد مستمر مقدارها 5Vdc تقريباً.

٢٠ ـ إذا استمرت قراءة الأنوميتر عند مستوى الجهد صفر في الحالتين عليك أن تقوم بتحريك رأس الطبع في إتجاه واحد ناحية اليسار. ثم كرر الخطوتين ١٧ و١٨ سالفتي الذكر.

٢١ ـ بعد ذلك قم بربط مسمار حجز الهامش الأيسر.

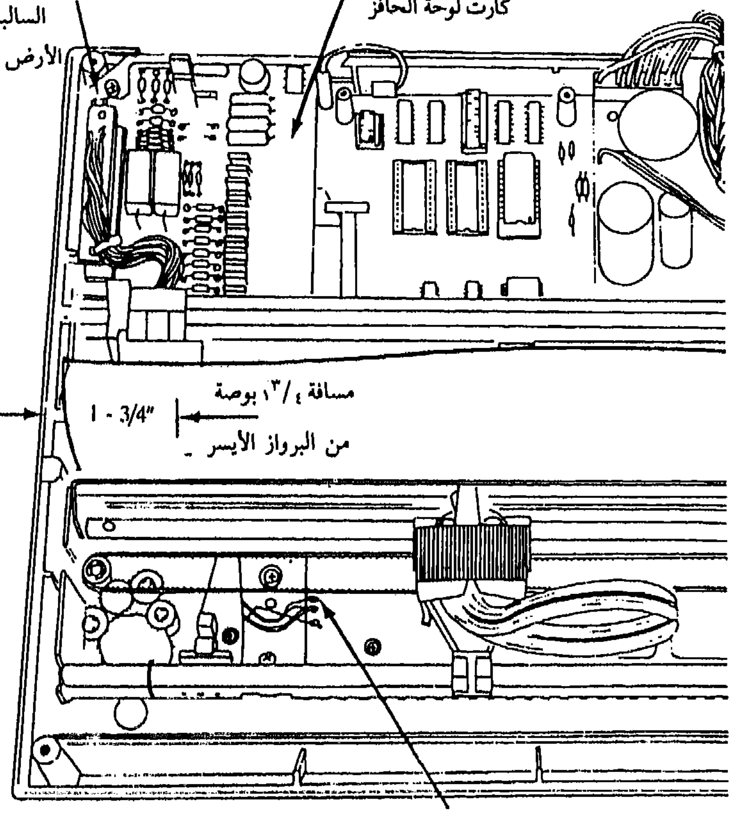
٢٢ ـ قم بوضع ساق جهاز الاختبار الموجبة على السلك الأصفر المتصل بحساس توقيت الطابعة PTS[1] عند اتصاله باللوحة الطبوعة.

٢٣ ـ قم بفك مسمار تثبيت اللوحة المطبوعة لحساس توقيت الطابعة PTS .

٢٤ ـ قم بتحريك لوحة حساس توقيت الطابعة في كل اتجاه حسب ما يشير إليه السهم بالرسم التخطيطي حتى تصبح قراءة الجهد في المستوى العالي وهو 5Vdc تقريباً.

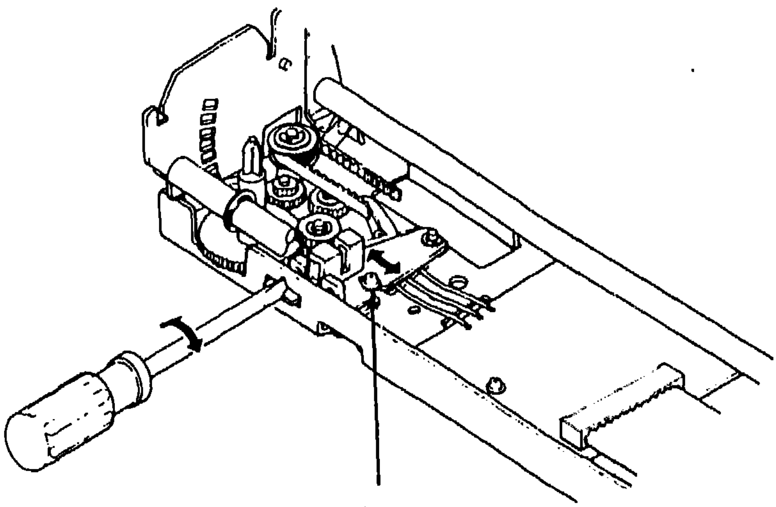
---

(١) هي اختصار بالحروف الأولى للعبارة الانجليزية Printer Timing Sensor.



شكل (٦٣)

قياس المستوى الأعلى للجهد المستمر والمستوى الأدنى مع إيضاح قطبية توصيل جهاز القياس لساق الاختبار الموجبة وكذا السالبة .



Left Magrin Adjustement (cont.)

شكل (٦٤)

تستمر عملية ضبط واستعدال حساس الهامش الأيسر باحكام مسمار الحجز وربط الحساس.

٢٥ ـ قم بتحريك رأس الطبع ببطء ناحية اليسار. وفي هـذه الحالـة سوف تنخفض قـراءة الجهد إلى أدنى حـد 0Vdc مـع مـلاحـظة أن لا تـدع الرأس تتخطى الاتجاه.

٢٦ ـ قم بتحريك رأس الطبع ببطء اتجاه اليمين. وفي هذه الحالـة سوف تنخفض قراءة الجهد إلى أدنى مستوى وهو 0Vdc تقريباً.

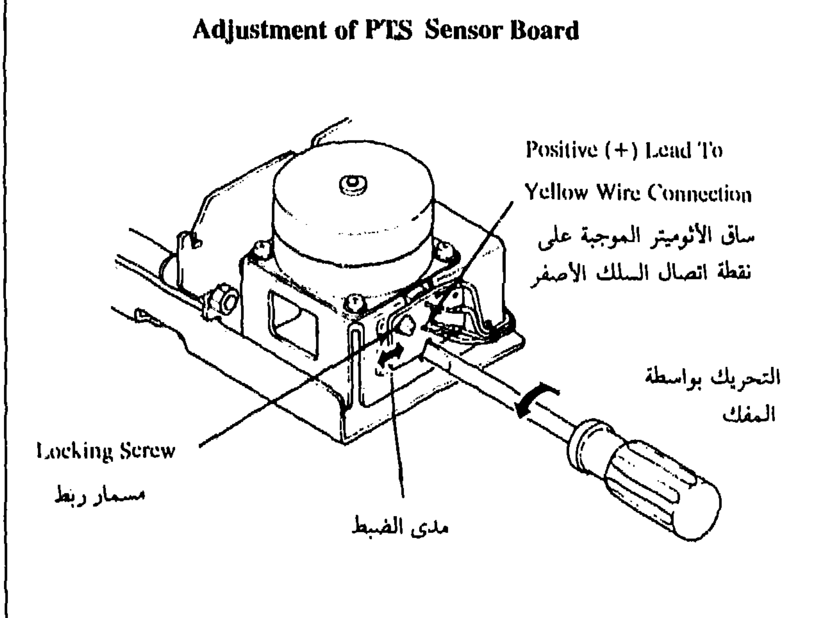
٢٧ ـ يجب أن تـراعي أن يكـون الضغط على رأس الـطبـع متســاوي عنـد تحريكها في الاتجاهين.

٢٨ ـ قم بربط مسمار تثبيت حساس توقيت الطابعة.

٢٩ ـ يمكنك تكرار ما ورد بالخطوتين ٢٤ و٢٥ إذا لزم.

٣٠ ـ قم بـإجـراء اختبـار الـطابعــة التشخيصي دون الارتبـاط بـالحـاسب Printer Offline Diagnostic Test ولاحظ السرعة في كلا الاتجاهين.

٣١ ـ إذا سمعت صوت التحذير Buzzer فإن حســاس توقيت الـطابعة يكـون في وضع خاطيء. وعليك في هذه الحالة أن تعيد عملية الضبط بادئاً من الخطوة رقم ٢١.



شكل (٦٥)

عملية ضبط حساس توقيت الطابعة مع استخدام المفـك لدقة المشوار.

٣٢ ـ إذا لاحظت اختلاف السرعة بين الاتجاه الأمامي والعكسي قم بـاتخاذ الخطوات الآتية :

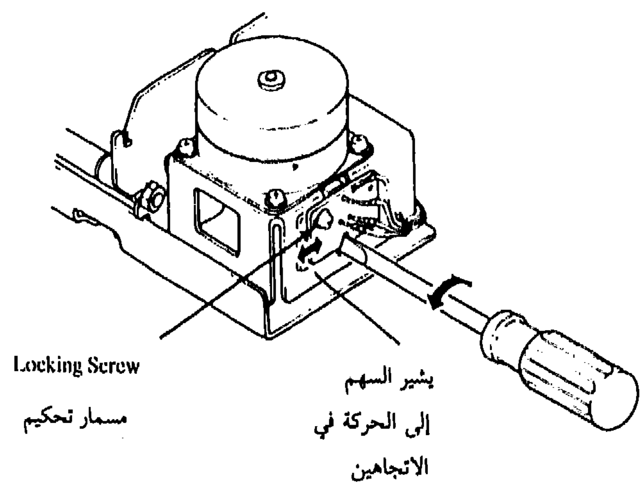
(أ) قم بـوضـع سلك الآڤـوميتـر المـوجب على نقـطة لحـام سلك التوصيل الأصفر بلوحة حساس توقيت الطابعة .

(ب) فك مسمار تثبيت حساس توقيت الطابعة .

(جـ) قم بتحريك لوحة حساس توقيت الطابعة حتى تصل إلي مستوى جهد عالي وإبدأ في الخطوات من ٢٤ مرة ثانية .

٣٣ ـ عندما تلاحظ تسـاوي سرعة الطبع في الاتجاهين فهذا معناه أن عملية الضبط قد انتهت بنجاح .

Adjustements of PTS Sensor Board



شكل (٦٦)

رسم تخطيطي يوضح طريقة ضبط لوحة حساس توقيت الطابعة .

رفع حساس الهامش الأيسر

Left Margin Sensor Removal

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الإيقاف OFF .

٢ ـ إفصل كوردة توصيل التيار عن المنبع الكهربائي .

٣ ـ إفصل كابل توصيل الطابعة .

٤ ـ إرفع الورق .

٥ ـ إفصل رف الورق .

٦ ـ إرفع غطاء التوصيل .

٧ ـ إسحب خرطوشة الشريط (الكارتريدج) .

٨ ـ إرفع الغطاء العلوي .

٩ ـ حرك العربة إتجاه البرواز الأيمن .

١٠ ـ قم بفك مسمار التحكم [A] .

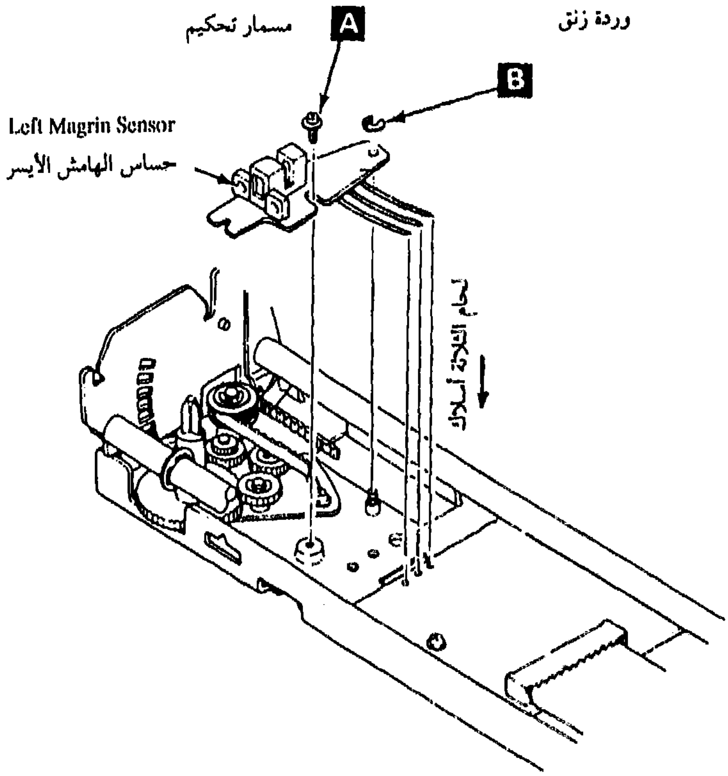
١١ ـ فك وردة الزنق [B].

١٢ ـ قم بفك لحام الثلاثة أسلاك المتصلة بحساس الهامش الأيسر حسب ما هو موضح بالرسم .

١٣ ـ إخرج حساس الهامش الأيسر من الطابعة .

تغيير حساس الهامش الأيسر :

يتم لحام الثلاثة أسلاك في الحساس الجديد بنفس نظام فكهم من التالف ويوضع في مكانه ويحكم وضعه بواسطة مسمار التحكيم ووردة الزنق . وتعاد باقي الأجزاء السابق الإشارة إليها .



Left Magrin Sensor Removal

شكل (٦٧)

رسم تخطيطي يوضح طريقة رفع واستبدال حساس الهامش الأيسر بالطابعة ولحام أسلاك التوصيل الثلاثة.

رفع حاجب السلامة

Safty Shield Removal

١ ـ مكان هذا الحاجب عند كارت المرشح والفيوز.

٢ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الايقاف OFF.

٣ ـ قم بفصل كوردة توصيل التيار عن المنبع الكهربائي.

٤ ـ قم بفصل كابل الطابعة.

٥ ـ إرفع الورق.

٦ ـ إرفع رف الورق.

٧ ـ إرفع غطاء التوصل.

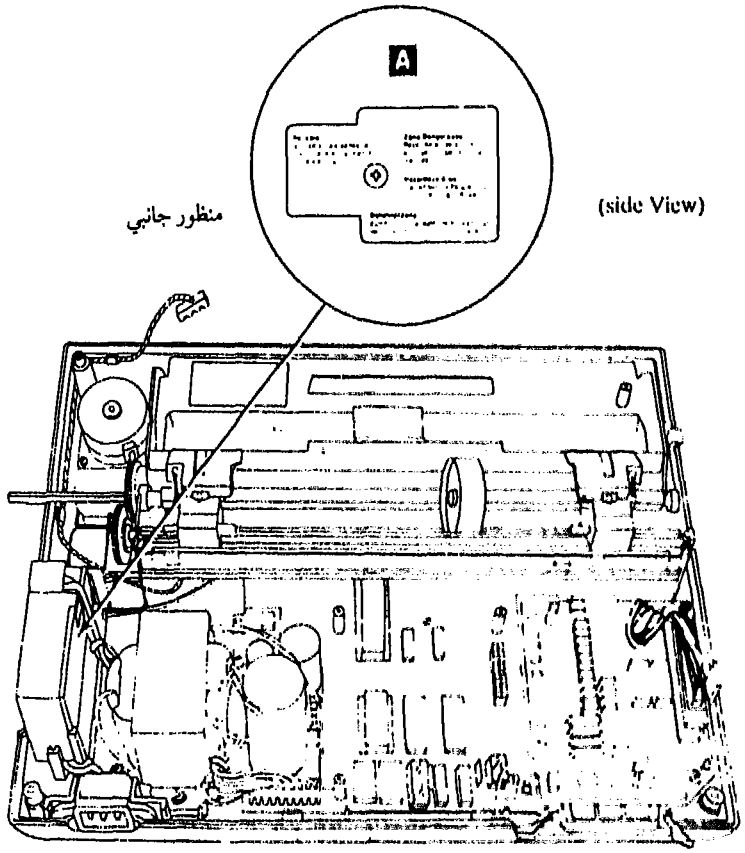
٨ ـ إرفع الغطاء العلوي.

٩ ـ قم بفك برغي (مسمار) الصليبة المشار اليه [A] على الرسم التخطيطي.

١٠ ـ اسحب واقي الأمان من كارت المرشح والفيوز.

تحذير:

التعامل مع هذا المكان يستلزم منتهى الحيطة والحرص حيث توجد شحنات كهربائية استاتيكية لجهد مستمر مختزنة حتى بعد فصل الطابعة عن منبع التيار الكهربائي.



Safety Shield Removal

شكل (٦٨)

رسم توضيحي لمكان حاجب السلامة لكارت المرشح والفيوز.

رفع كارت الفيوز والمرشح من مكانه

Fuse - Filter Card/AC Socket Removal 220/240 Volt

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الإيقاف OFF .

٢ ـ قم بفصل كوردة توصيل الطابعة من منبع الكهرباء .

٣ ـ قم بفصل كابل توصيل الطابعة .

٤ ـ قم برفع الورق ورف الورق .

٥ ـ قم برفع غطاء التوصل والغطاء العلوي .

تحذير :

توجد في هذه المنطقة شحنات كهربائية مختزنة حتى بعد فصل الآلة عن المنبع الكهربائي لذلك فالتوصية هنا توخي منتهى الحذر عند التعامل مع هذا الكارت وقاية من الصدمة الكهربائية .

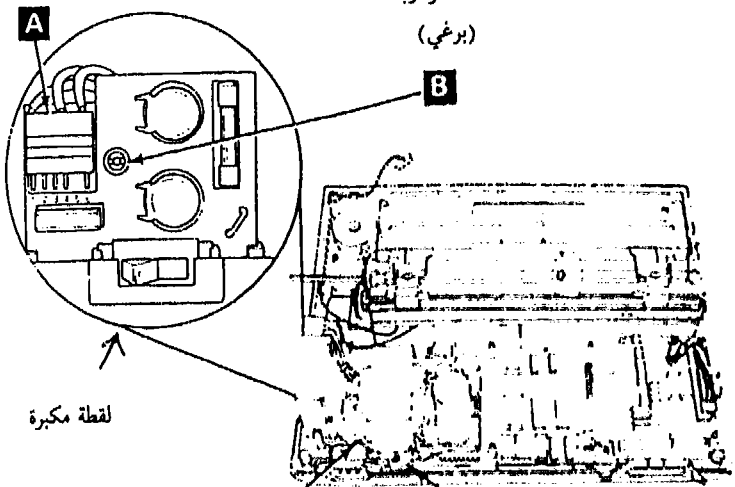
٦ ـ قم برفع حاجب الأمان من تجميع كارت المرشح والفيوز .

٧ ـ إفصل مشط توصيل الملف الابتدائي للمحول [A] من الكارت .

٨ ـ قم بفك البرغي (المسمار) [B] المثبت للكارت .

٩ ـ إفصل سوكيت الجهد المتغير [D] من المشقبية الخاصة بها بغطاء القاعدة .

١٠ ـ فك البرغي [C] من سلك الأرض (الشاسية) .



شكل (٦٩)

رسم تخطيطي مع لقطة مكبرة لطريقة رفع كارت المرشح
والفيوز من مكانة توطئة لتغييره.

تغيير كارت المرشح والفيوز جهد ٢٢٠/٢٤٠ فولت

Fuse - Filter Card/AC Socket Replacment

١ ـ قم بإيلاج كارت المرشح والفيوز في المجرى [A] في غطاء القاعدة.

٢ ـ قم بإيلاج سوكيت الجهد المتغير في المنيم [B] في غطاء القاعدة.

٣ ـ أربط المسمار [C] في سلك الأرض الخاص بسوكيت الجهد المتغير.

٤ ـ أربط البرغي (المسمار) [D] في منتصف كارت المرشح والفيوز.

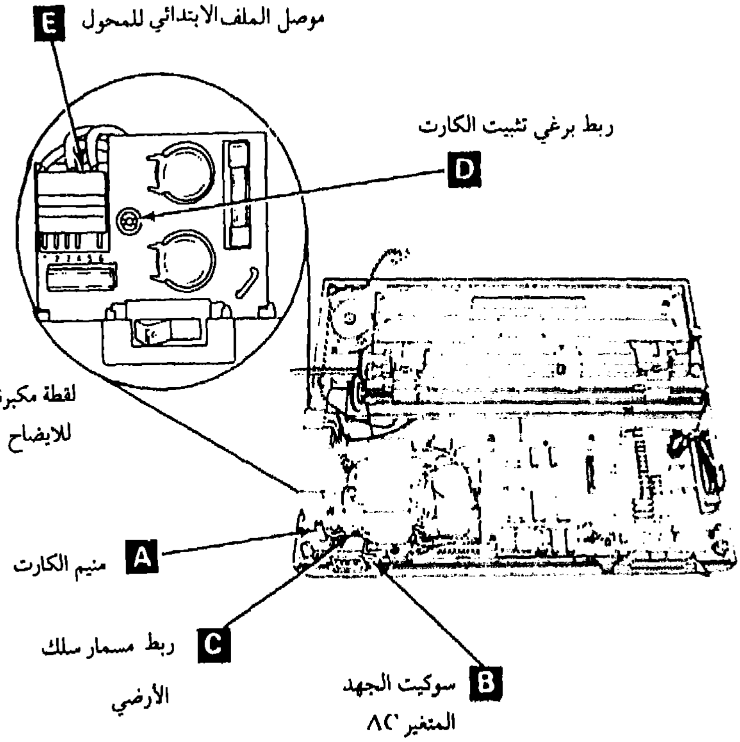
٥ ـ قم بتوصيل مشط الملف الابتدائي لمحول التغذية [E] في مكانه بكارت اللوحة المطبوعة لمرشح الفيوز.

٦ ـ أعد حاجب الأمان إلى مكانه.

٧ ـ ركب الغطاء العلوي.

٨ ـ قم بتغطية غطاء التوصل.

٩ ـ ضع رف الورق في مكانه.



Fuse - Filter Card/AC Socket Replacement
220/240 Volt

شكل (٧٠)

رسم تخطيطي لطريقة تغيير كارت المرشح والفيوز مع لقطة مكبرة للكارت ومشط توصيل الملف الابتدائي لمحول التغذية.

رفع كارت المرشح والفيوز وكوردة التغذية ١٢٠ فولت

Fuse - Filter Card/Power Cord Removal 120V

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الايقاف OFF .

٢ ـ إفصل كوردة توصيل الكهرباء من منبع التيار الكهربائي .

٣ ـ إفصل كابل توصيل الطابعة .

٤ ـ إرفع الورق .

٥ ـ إرفع رف الورق .

٦ ـ إرفع غطاء التوصل .

٧ ـ إكشف الغطاء العلوي .

تحذير :

هناك شحنات كهربائية تظل مختزنة في كارت المرشح والفيوز حتى بعد فصل التيار الكهربائي عن الطابعة . وعلى ذلك يجب أن تتوخى منتهى الحذر عند التعامل مع هذا الكارت وقاية من الصدمة الكهربائية .

٨ ـ إرفع حاجب الوقاية من كارت المرشح والفيوز .

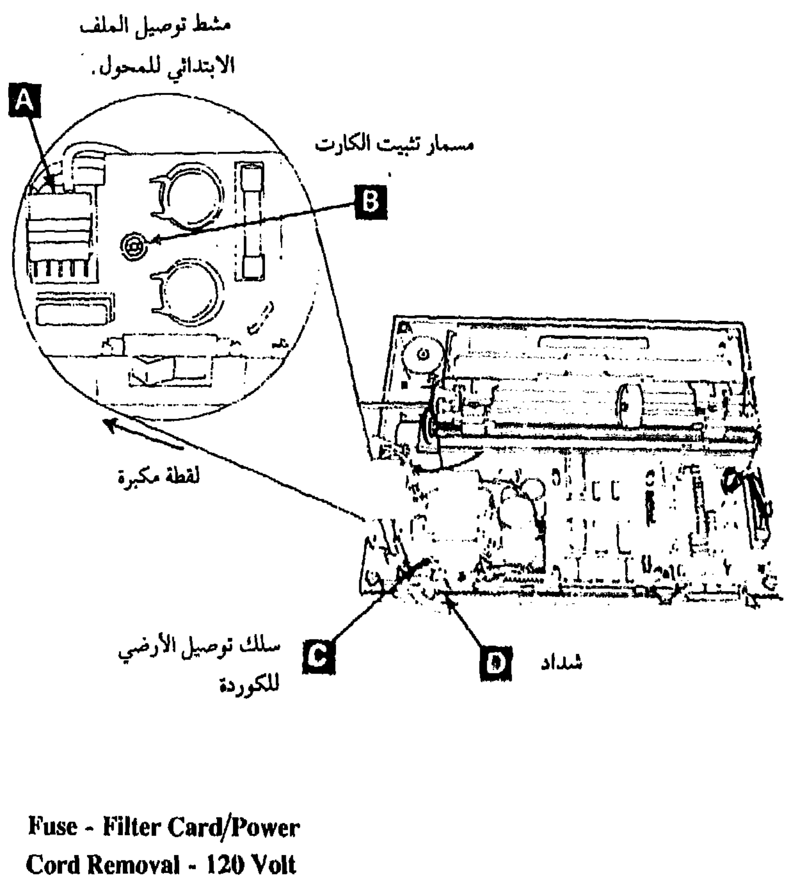
٩ ـ إفصل مشط توصيل الملف الابتدائي للمحول من مكانه بكارت اللوحة المطبوعة للمرشح والفيوز [A] .

١٠ ـ فك المسمار (برغي) [B] من منتصف الكارت .

١١ ـ فك المسمار (برغي) [C] الخاص بوصلة الأرض للكوردة .

١٢ ـ إرفع الشداد [D] من المشقبية في غطاء القاعدة .

١٣ ـ إسحب كارت اللوحة المطبوعة للمرشح والفيوز من المجرى الخاصة به في غطاء القاعدة .



شكل (٧١)

رسم تخطيطي مع لقطة مكبرة للخطوات العملية الخاصة برفع كارت المرشح والفيوز وكوردة التشغيل على جهد ١٢٠ فولت متغير AC.

تغيير كارت المرشح والفيوز وكوردة الـ ١٢٠ فولت

Fuse - Filter Card/Power Cord Replacment 120V

١ ـ قم بإيلاج كارت المرشح والفيوز الجديد في المجري [A] الخاصة به في غطاء القاعدة.

٢ ـ ثبت الشداد [B] في مكانه بغطاء القاعدة.

٣ ـ إربط المسمار [C] في ترملة الأرض لكوردة التغذية الخاصة بمصدر التيار الكهربائي.

٤ ـ أربط البرغي [D] في منتصف اللوحة المطبوعة لكارت المرشح والفيوز مسترشداً بالرسم.

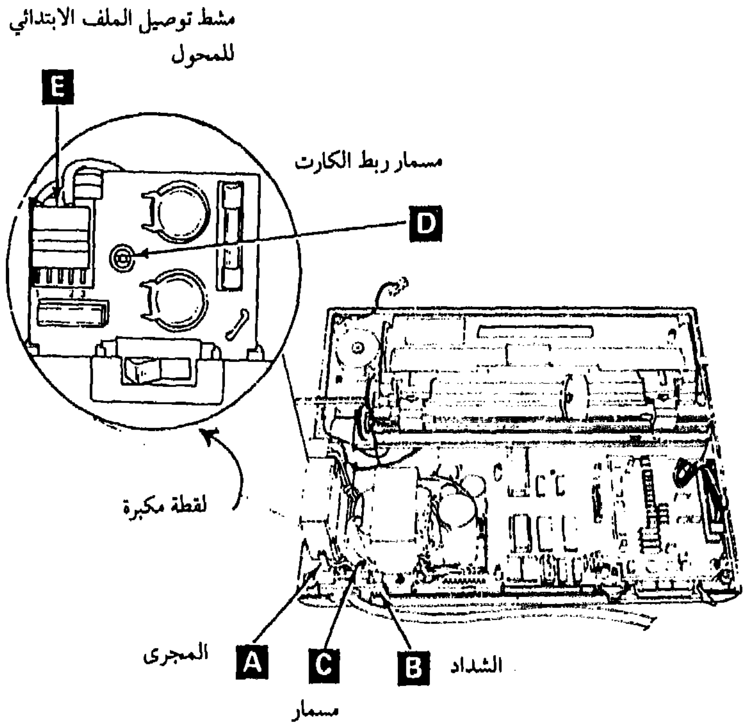
٥ ـ قم بتوصيل مشط الملف الابتدائي لمحول التغذية في مكانه باللوحة المطبوعة لكارت المرشح والفيوز.

٦ ـ أعد غطاء الوقاية الخاص بالكارت إلى مكانه.

٧ ـ أعد الغطاء العلوي إلى مكانه.

٨ ـ قم بإعادة غطاء التوصل إلى مكانه.

٩ ـ أعد رف الورق إلى مكانه.



Fuse - Filter Card/Power
Cord Replacement - 120 Volt

شكل (٧٢)

رسم تخطيطي ولقطة مكبرة توضح خطوات استبدال كارت اللوحة المطبوعة للمرشح والفيوز وكوردة تغذية التيار الكهربائي لجهد ١٢٠ فولت.

رفع مبدد الحرارة وترانزستور القدرة

Heat - Sink/Power Transistor Assembly Removal

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة على وضع الإيقاف OFF .

٢ ـ إفصل كوردة توصيل الكهرباء من منبع التيار.

٣ ـ إفصل كابل الطابعة .

٤ ـ إرفع الورق .

٥ ـ إرفع رفع الورق.

٦ ـ إكشف غطاء التوصل .

٧ ـ إرفع الغطاء العلوي .

٨ ـ إرفع محول التغذية .

٩ ـ إرفع كارت المرشح والفيوز وكوردة التغذية .

١٠ ـ إرفع كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز.

١١ ـ إرفع كارت اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم .

١٢ ـ إرفع التجهيز الميكانيكي للطبع .

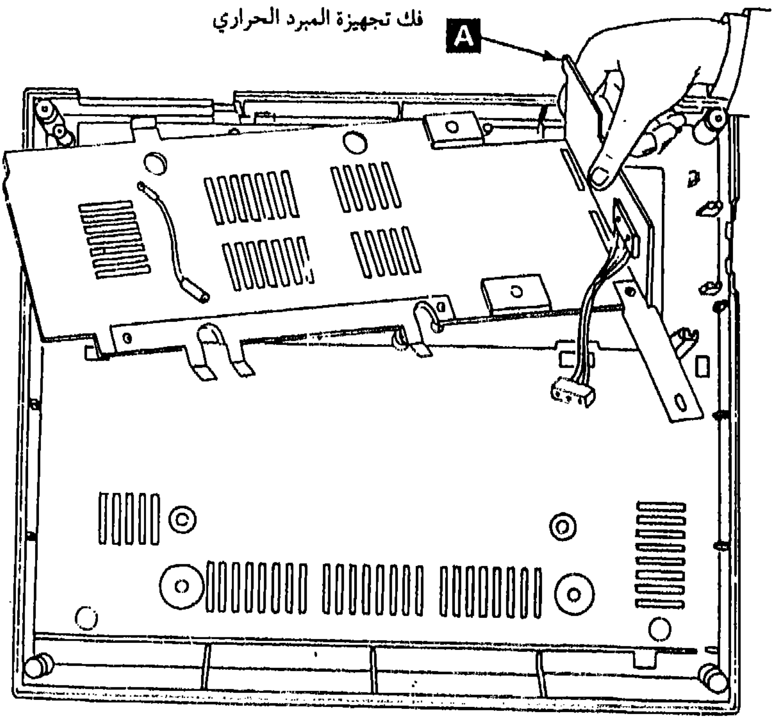
١٢ ـ فك تجهيز المبدد الحراري A من غطاء القاعدة .

ملاحظة :

لاحظ أنه سبق سرد التوجيهات العملية الخاصة برفع الأجزاء المشار إليها ضمن الخطوات السابقة قرين هذه العناوين .

الاستبدال :

عند الاستبدال تتخذ الخطوات السابقة بطريقة عكسية .



Heat Sink/Power Transistor
Assembly Removal

شكل (٧٣)

رسم تخطيطي يوضح الخطوة النهائية لعملية
رفع مبرد الحرارة وترانزستور القدرة.

رفع محول القدرة لجهد ٢٢٠/٢٤٠ فولت

Power Transformer Removal 220/240V

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الإيقاف OFF.

٢ ـ إفصل كوردة تغذية الطابعة عن منبع التيار الكهربائي.

٣ ـ إفصل كابل الطابعة.

٤ ـ إرفع الورق.

٥ ـ إرفع رف الورق.

٦ ـ إكشف غطاء التوصل.

٧ ـ إرفع الغطاء العلوي.

٨ ـ لاحظ أنه يوجد على كارت المرّشح والفيوز شحنات جهد مستمر مختزنة وعلى ذلك يلزم توخي منتهى الحرص في هذه الوحدة.

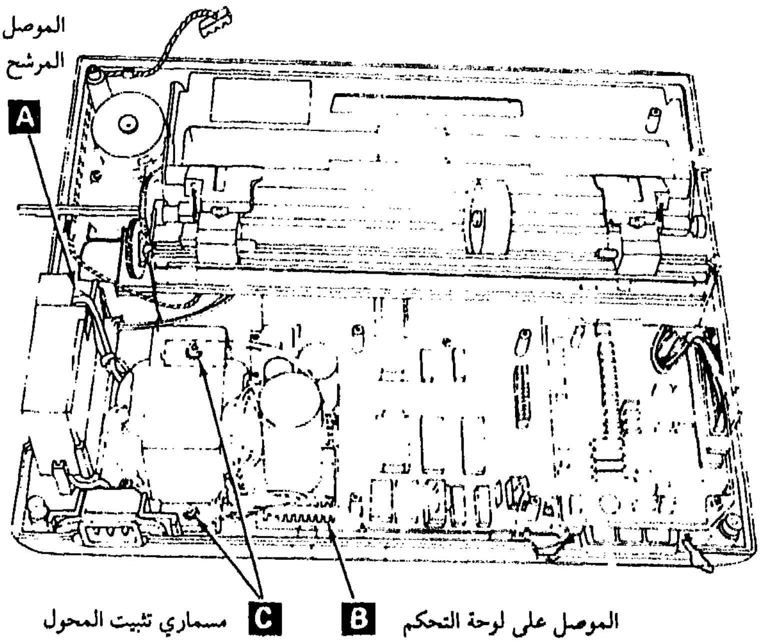
٩ ـ إرفع حاجب الوقاية.

١٠ ـ إفصل الموصل [A] من كارت اللوحة المطبوعة للمرشح والفيوز.

١١ ـ إفصل الموصل [B] من كارت اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم.

١٢ ـ فلك المسمارين [C] من قاعدة المحول.

١٣ ـ في هذه الحالة يصبح المحول حراً ويمكنك إخراجه بسهولة من مكانه على القاعدة.



Power Transformer Removal 220/240 Volt

شكل (٧٤)

رسم تخطيطي يوضح التوجيهات والخطوات العملية التي يجب اتباعها لفك محول التغذية توطئة لاستبداله.

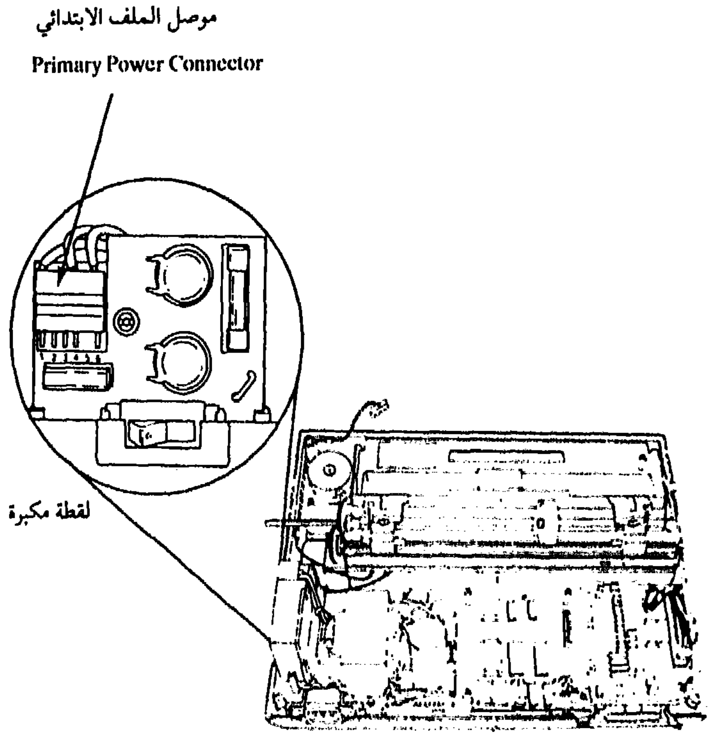
اختبارات موصل الملف الابتدائي
لمحول التغذية جهد ٢٢٠/٢٤٠ فولت

قبل قيامك بتغيير محول التغذية واحلال الجديد مكانه يجب أن تقوم باختبار المحول الجديد للتأكد من صحة توصيلاته.

وهنا تجدر الإشارة أن محول الـ ٢٢٠ فولت له سلك أبيض اللون بالطرف رقم 1 من موصل الملف الابتدائي وسلك بنى Brown بالطرف 4 وسلك برتقالي اللون Orange في الطرف رقم 6. .

محول الـ ٢٤٠ فولت:

في هذا المحول فإن موصل الملف الابتدائي سيكون له سلك أبيض White بالطرف رقم 1 وسيكون السلك البرتقالي متصلاً بالطرف رقم 4 وسيكون السلك البني موصلاً في الطرف رقم 6.



Power Trasformer 220/240 Volt

Primary Power Connector

Wiring Check

شكل (٧٥)

رسم تخطيطي يوضح مكان محول التغذية وأطراف توصيل الملف الابتدائي مرقمة كما يظهر في اللقطة المكبرة.

تغيير محول القدرة لجهد ٢٢٠/٢٤٠ فولت

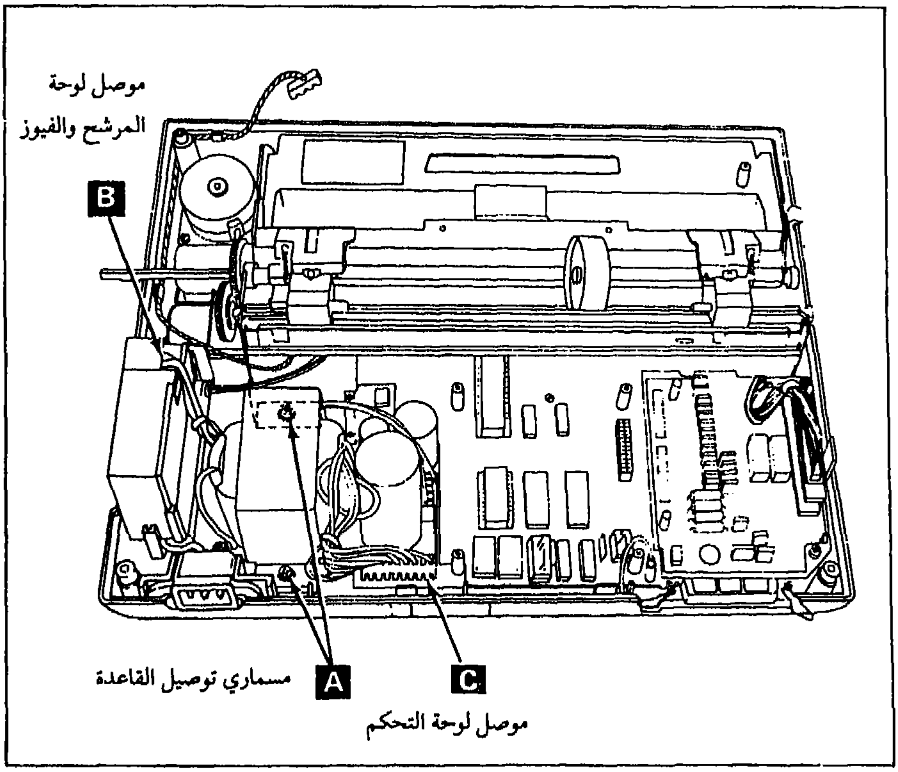
Power Transformer Replacement 220/240V

١ ـ ثبت المحول في مكانه ثم أربط مسماري ربط القاعدة [A] .

٢ ـ قم بتوصيل الموصل [B] في كارت اللوحة المطبوعة للمرشح والفيوز.

٣ ـ قم بتوصيل [C] على كارت لوحة التحكم حسب الرسم .

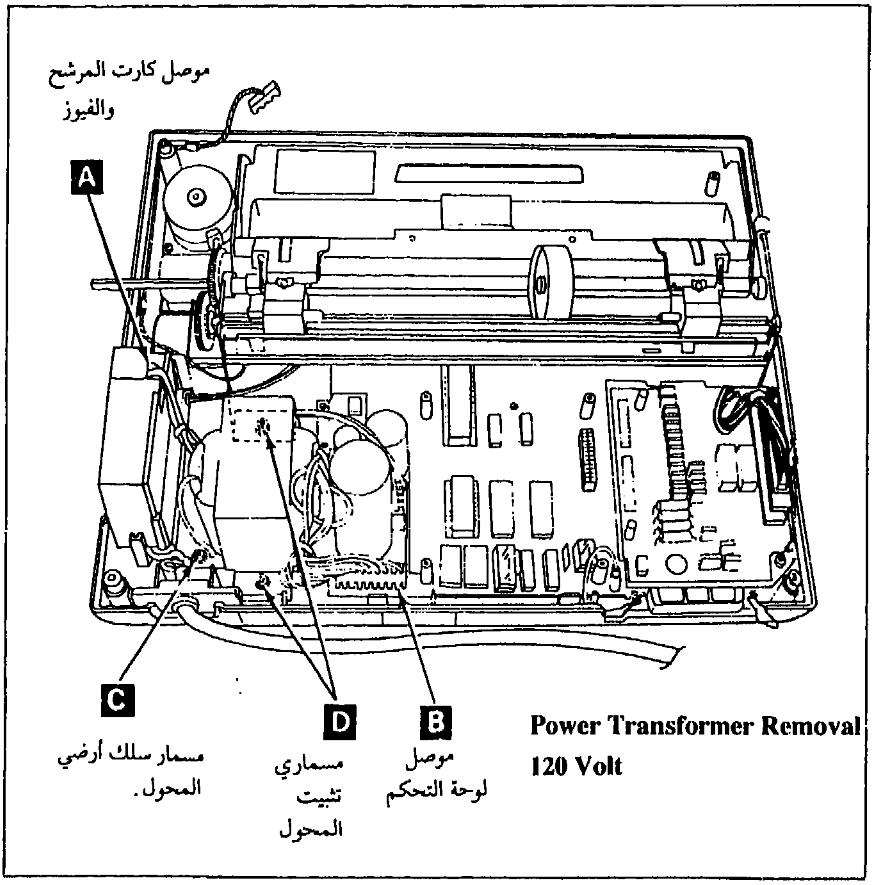
٤ ـ أعد الغطاءات ورف الورق إلى مكانها .



شكل (٧٦)

نظام تغيير محول القدرة بآخر جديد لجهد ٢٢٠ فولت

رفع محول القدرة من الطابعة جهد ١٢٠ فولت



شكل (٧٧)

رسم تخطيطي يوضح الخطوات العملية لرفع محول القدرة لجهد ١٢٠ فولت من مكانه توطئة لاستبداله.

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة على وضع الايقاف OFF .

٢ ـ إفصل كوردة توصيل الكهرباء من المنبع .

٣ ـ إفصل كابل الطابعة .

٤ ـ إرفع الورقة وكذا رف الورق .

٥ ـ إرفع غطاء التوصل .

٦ ـ إرفع الغطاء العلوي .

٧ ـ لاحظ أن هناك شحنات كهربائية مختزنة في كارت الفيوز والمرشح وعلى هذا يجب أن تتوخى منتهى الحذر وقاية من الصدمة الكهربائية .

٨ ـ قم بفصل الموصل [A] من لوحة المرشح والفيوز .

٩ ـ قم بفصل الموصل [B] من اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم .

١٠ ـ قم بفك المسمار [C] من سلك الأرض الخاص بالمحول .

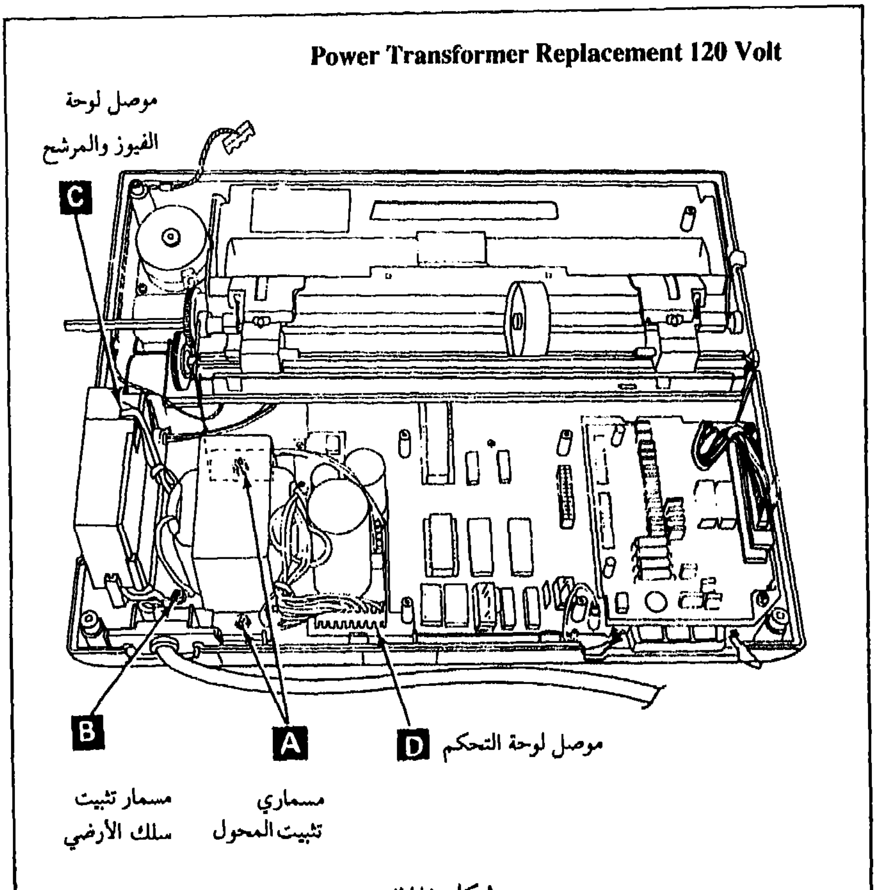
١١ ـ فك المسمارين [D] من قاعدة المحول .

١٢ ـ يصبح بعد ذلك المحول حراً وقابلاً للسحب والاستبدال .

تغيير محول القدرة لجهد ١٢٠ فولت

١ - يتم وضع المحول مكانه ثم يتم تثبيته بمسماري الربط [A] ويربط سلك الأرض بالمسمار [B] وتوصيل الموصل [C] بلوحة المرشح والفيوز والموصل [D] بلوحة دائرة التحكم.

٢ - تعاد باقي الغطاءات ورف الورق إلى أماكنها.



شكل (٧٨)

الخطوات العملية لاستبدال محول القدرة جهد ١٢٠ فولت

10

الباب العاشر

رأس الطبع وميكانيزم الطباعة

10 رأس الطبع وميكانيزم الطباعة

يتناول هذا الباب كل النـواحي الفنية والميكـانيكية التي تتعلق بـرأس الطبع على النحو التالي : ـ

١ ـ رفع رأس الطبع من مكانها.
٢ ـ استبدال رأس الطبع .
٣ ـ الاحتياطات الفنية قبل تغيير رأس الطبع .
٤ ـ ضبط فجوة رأس الطبع .
٥ ـ طريقة رفع تجهيز الطبع .
٦ ـ استبدال تجميع ميكانيزم الطبع .
٧ ـ رفع واقي الشريط .
٨ ـ استبدال واقي الشريط .

رفع رأس الطبع من مكانها

Print Head Removal

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الايقاف OFF .
٢ ـ إفصل كوردة توصيل التيار الكهربائي من منبع التيار.

٣ ـ إفصل كابل الطابعة .

٤ ـ قم برفع رف الورق .

٥ ـ إرفع غطاء التوصل .

٦ ـ إسحب خرطوشة الشريط (الكارتريدج) .

٧ ـ اكشف الغطاء العلوي .

٨ ـ اسحب كابل رأس الطبع [A] من مشط توصيلة [B].

٩ ـ استرشد بالرسم التخطيطي شكل(٧٩) في هذه العملية

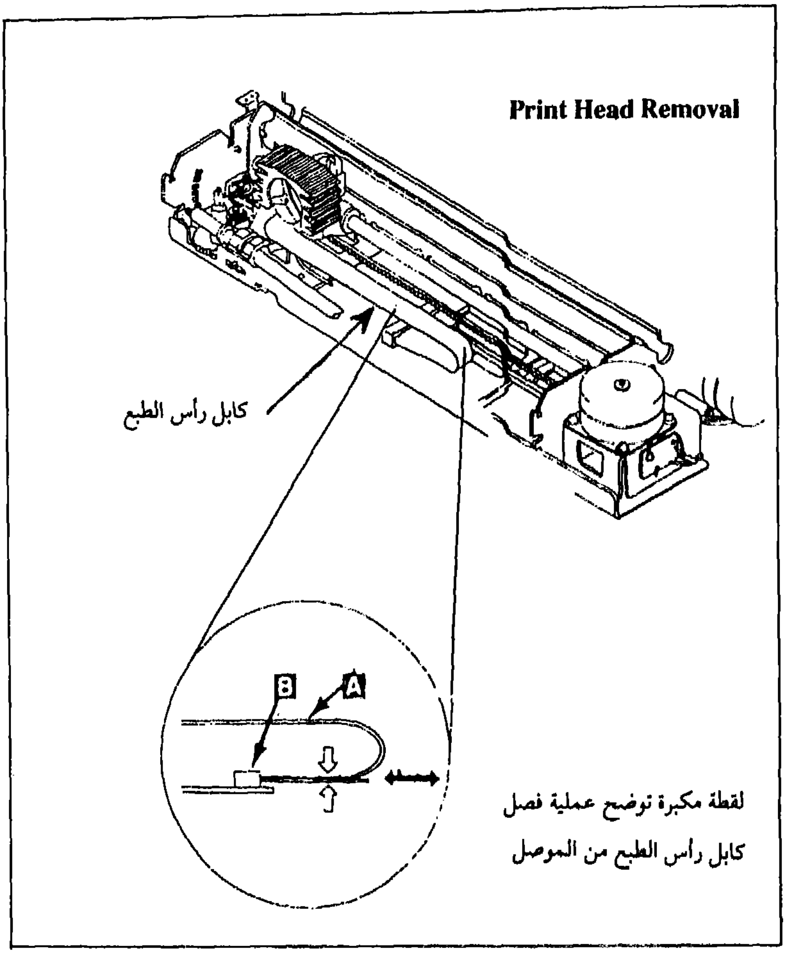
تابع عملية رفع رأس الطبع.

يعقب الإجراءات السابقة أن تقوم بعمل الآتي : ـ

١ ـ قم بتحريك ذراع قفل رأس الطبع [A] Print Head Lock Lever في اتجاه عقارب الساعة .

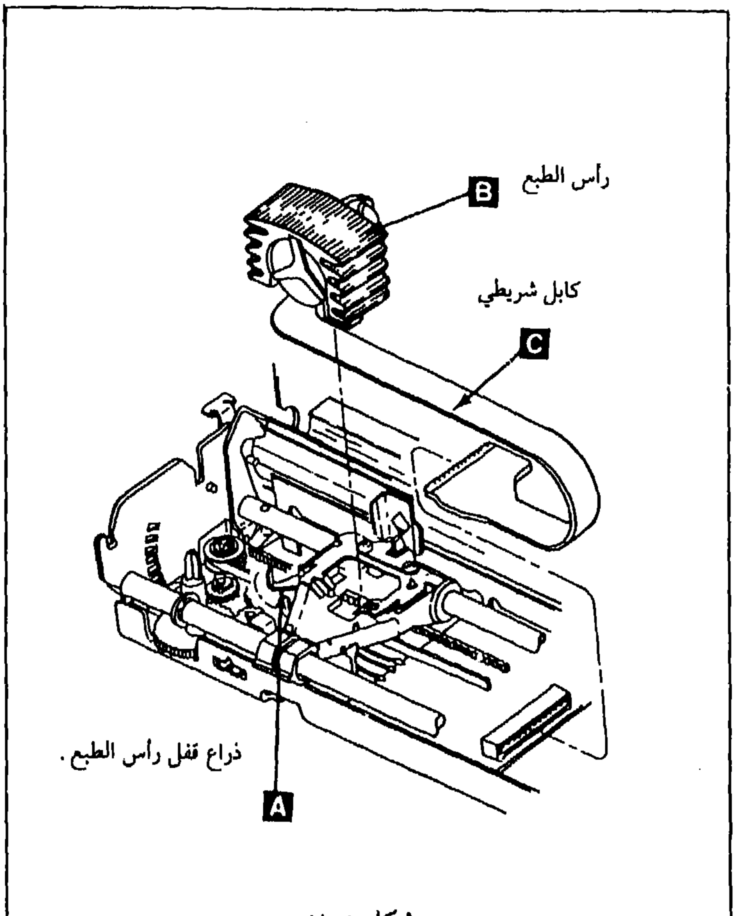
٢ ـ إرفع رأس الطبع [B] من مكانهـا. ملحقاً بهـا الكابـل الشريـطي [C] من العربة .

٣ ـ إسترشد في تنفيذ ذلك بالرسم التخطيطي الموضح بشكل (٧٩) .



شكل (٧٩)

رفع رأس الطبع من مكانها توطئة لاستبدالها بأخرى جديدة ويظهر في الرسم التخطيطي لقطة مكبرة للاسترشاد بها.

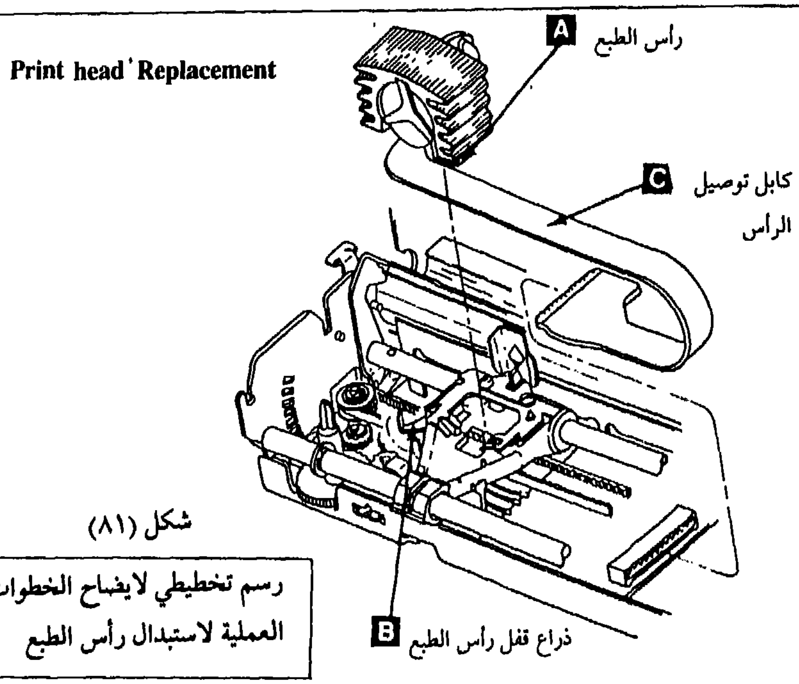


شكل (٨٠)

رسم تخطيطي يوضح باقي خطوات رفع رأس الطبع من مكانها توطئة لاستبدالها.

إستبدال رأس الطبع

Print Head Replacment



شكل (٨١)

رسم تخطيطي لايضاح الخطوات العملية لاستبدال رأس الطبع

١ ـ قم بإدخال البروز [A] على رأس الطبع في الفتحة المُوجودة بالعربة.

٢ ـ حرك الذراع الحاجز [B] في إتجاه عقارب الساعة أثناء قيامك بضغط رأس الطبع لأسفل.

٣ ـ قم بتوصيل كابل رأس الطبع [C] في مشط التوصيل الخاص به.

٤ ـ أعد الغطاء العلوي لمكانه.

٥ ـ قم بإعادة خرطوشة (كارتريدج) الشريط إلى مكانها.

٦ ـ أعد غطاء التوصل لمكانه.

٧ ـ أعد رف الورق لمكانه.

الاحتياطات الفنية قبل تغيير رأس الطبع

الأسلاك التي تكسر من الكابل الشريطي للطابعة تعتبر مصدراً للمتاعب. فإذا كان استبدال رأس الطبع قد تم بسبب اكتشافك كسر في أحد أسلاك الكابل. فإنه يجب عليك أن تقوم باتخاذ الخطوات التالية كي لا تتكرر الحالة مرة ثانية.

١ ـ قم برفع الغطاء العلوي.

٢ ـ إفصل الموصل CN6 من مكانه في كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز Driver Circuit Card.

٣ ـ قم باختيار وجود مقاومة مقدارها 22 أوم 22 Ohms بين الطرف 10 من الموصل CN6 والطرف 1 من نفس الموصل وباقي الأطراف حتى رقم 9.

٤ ـ إذا تبين لك وجود مقاومة لا نهائية فهذا معناه دائرة مفتوحة Open ومقاومة الصفر معناها دائرة قصر Short وفي الحالتين يجب عليك أن تقوم بتغيير تجميع ميكانيزم الطبع Print Mechanism Assembly.

٥ ـ ضع الطابعة في حالة التشغيل.

٦ ـ قم بقياس الجهد المستمر DCV على أطراف الموصل CN6 من رقم 1 إلى رقم 9 واستخدم طرف سالب دبوس الأرض على كارت دائرة الحافز[1].

٧ ـ إذا تبين لك أن أحد الأطراف قد أعطى جهد موجب مستمر مقداره

---

(١) سبق تعريف مكانه في الصفحات السابقة مع استخدامه.

+24Vdc فـإنه يجب عليـك أن تقوم بتغييـر كارتـات اللوحة المـطبـوعـة لدائرة التحكم Control Cards .

٨ ـ أما إذا كانت جميع هذه الأطراف المشار إليها تعطي جهد قدره 0V أي لا يوجد بها أية قراءة للجهد فهذا معناه أن دائرة تشغيل رأس الـطبع تؤدي وظيفتها تماماً .

٩ ـ قم بإعادة توصيل المـوصل CN6 بعـد وضع الـطابعة في حـالة التـوقف بنقل مفتاح التشغيل إلى الإتجاه OFF.

١٠ ـ تصبح الآلة بعد ذلك جاهزة للعمل .

ضبط فجوة رأس الطبع

Print Head Gap Adjustment

١ ـ قم برفع تجهيز ميكانيزم الطبع .

٢ ـ ضع ذراع ضبط فجوة رأس الطبع [A] في الاتجاه الرابع [B] .

٣ ـ قم بفك الصامولة [C] قليلاً .

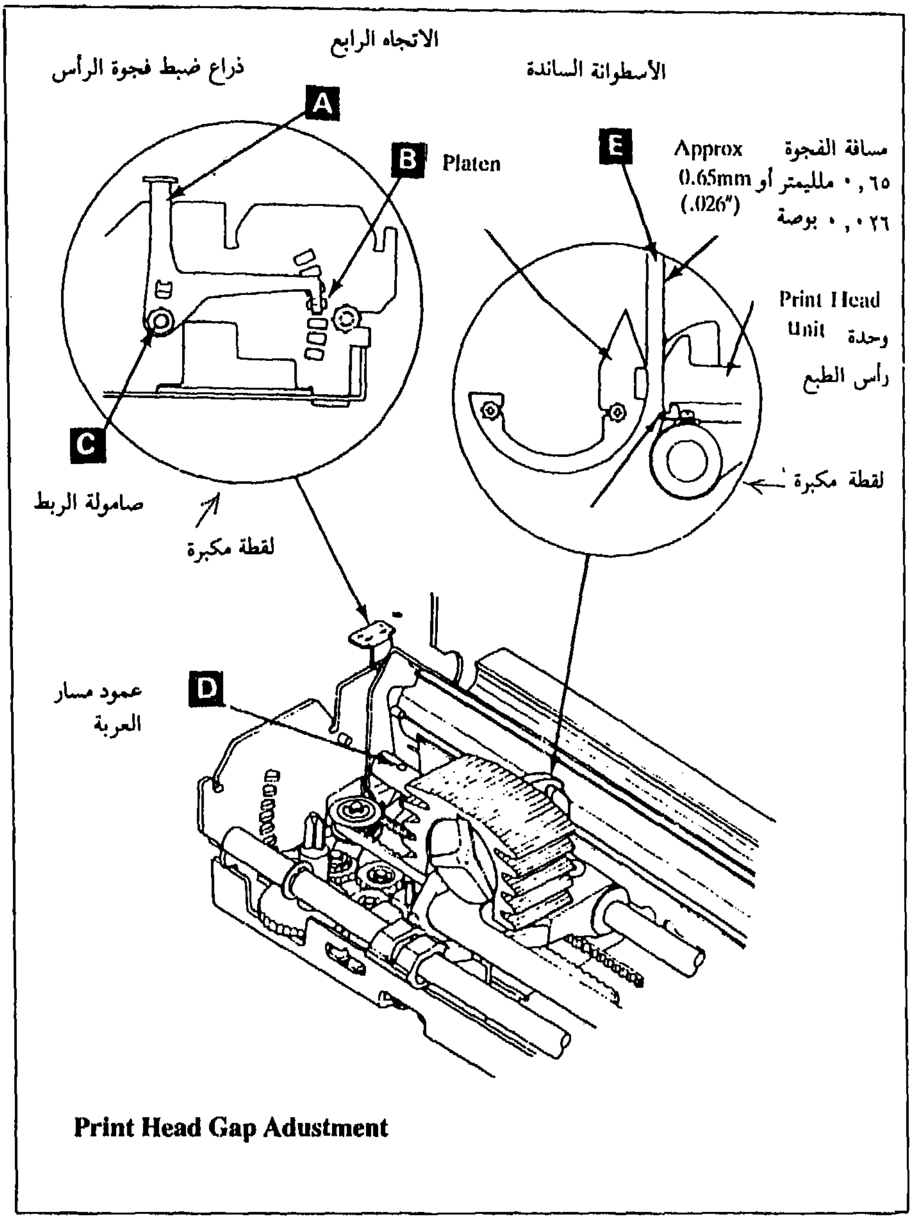
٤ ـ حـرك عمود العـربـة [D] حتى تحصـل على فجـوة مسـافتهـا 65mm. أي ٠,٦٥ ملليمتـر وهي ما يعـادل مسافـة قدرهـا "026. أي ٠,٠٢٦ بوصـة (إنش) بين رأس الطبع والأسطوانة الساندة Platen [E] .

٥ ـ احكم رباط الصامولة [C].

٦ ـ أعد تجهيز ميكانيزم الطبع إلى مكانة .

ملاحظة :

بالنسبة لما يتعلق بالتوجيهات الفنية الخاصة برفع ميكانيزم الطبـع من مكانه ثم إعادته ثانية . عليك باتبـاع ما سيـرد في الصفحات القليلة القـادمة فيما يتعلق بهذه الناحية .

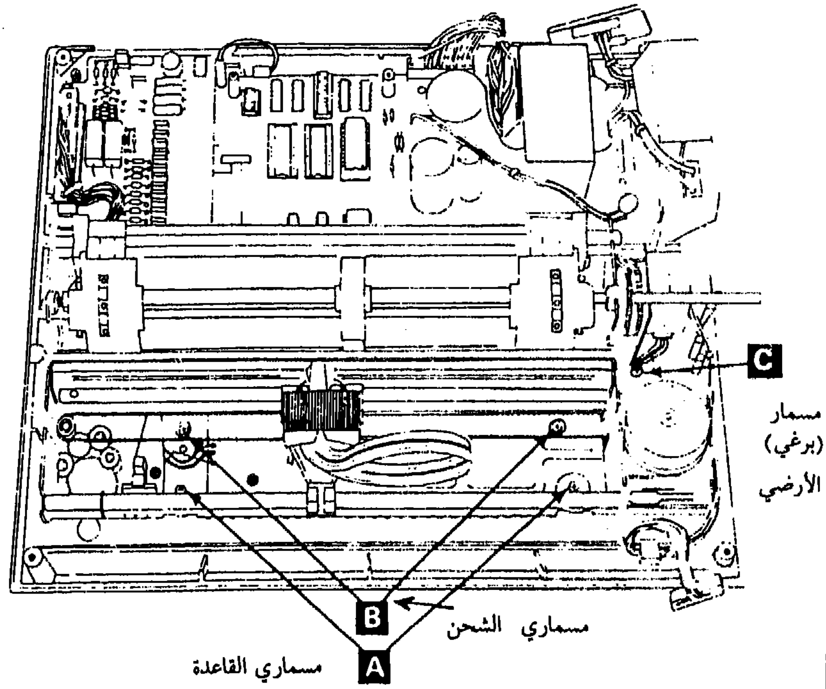


شكل (٨٢)

رسم توضيحي لطريقة ضبط فجوة رأس الطبع مع توجيهات الضبط

طريقة رفع تجهيز الطبع

Print Mechanism Assembly Removal



Print Mechanism
Assembly Removal

شكل (٨٣)

رسم تخطيطي لايضاح الطريقة العملية لرفع تجهيز ميكانيزم الطبع من مكانه بالقاعدة.

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة بوضع الايقاف.
٢ ـ إفصل كوردة توصيل التيار عن الخط الكهربائي.
٣ ـ إفصل كابل الطابعة.
٤ ـ إرفع الورق. وكذا رف الورق.
٥ ـ اكشف غطاء التوصل.
٦ ـ إسحب خرطوشة الشريط (الكارتريدج).
٧ ـ ارفع الغطاء العلوي.
٨ ـ إرفع كارت اللوحة المطبوعة لدائرة الحافز Driver.
٩ ـ إرفع كارت اللوحة المطبوعة لدائرة التحكم Control.
١٠ ـ فك المسمارين [A] من قاعدة تجهيز ميكانيزم الطبع.
١١ ـ فك مسماري الشحن [B] إذا كانا موجودين في مكانهما ولم يسبق فكهما قبل ذلك.
١٢ ـ قم بفك المسمار (برغي) [C] من ترملة الأرض.
١٣ ـ عندئذ سيكون تجهيز ميكانيزم الطبع حراً. ويمكن في هذه الحالة رفعه بسهولة.
١٤ ـ يمكن الاسترشاد بالرسم التالي في تنفيذ هذه التوجيهات العملية.

استبدال تجميع ميكانيزم الطبع

Print Mechanism Assembly Replacement

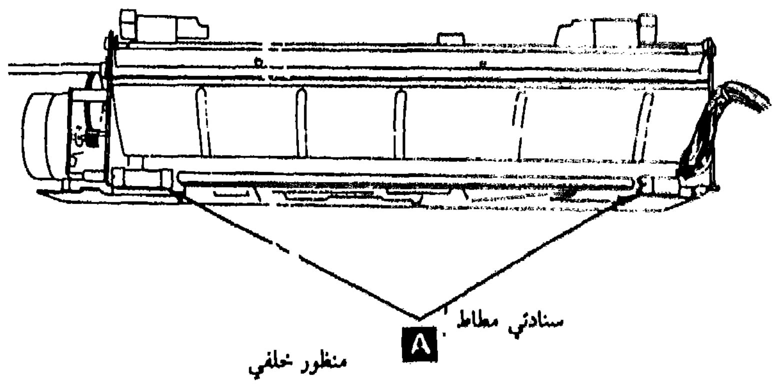
١ ـ تأكد من أن المساند المطاط [A] في الاتجاه الموضح بالرسم.

٢ ـ ضع تجميع ميكانيزم الطبع في مكانه على غطاء القاعدة.

٣ ـ حرك ميكانيزم الطبع بخفة تجاه الثلاثة ألسنة الخلفية المتصلة بالأرض.

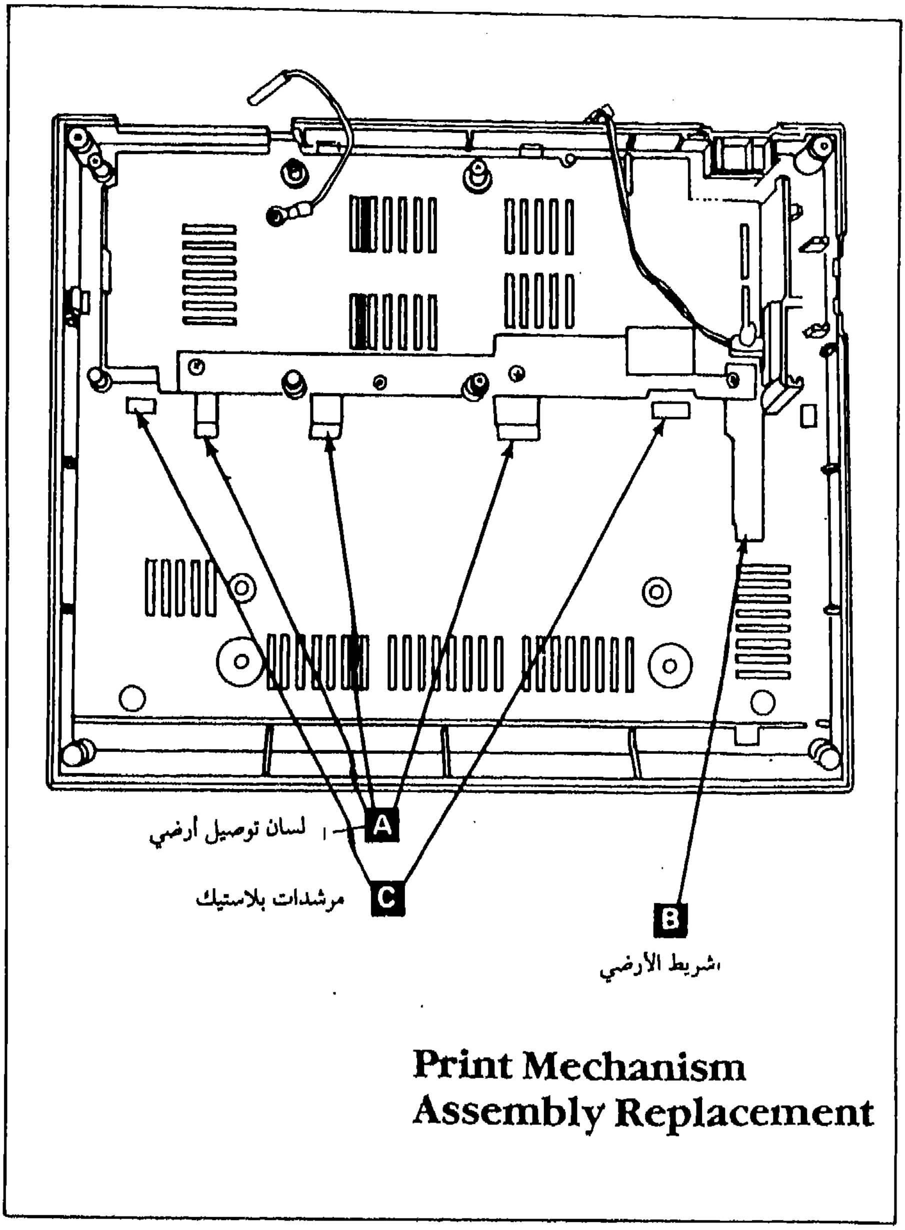
٤ ـ لاحظ أن توجه سنادات المطاط حول المرشدات البلاستيكية.

٥ ـ إسترشد بالرسم التالي في تنفيذ ذلك.



شكل (٨٤)

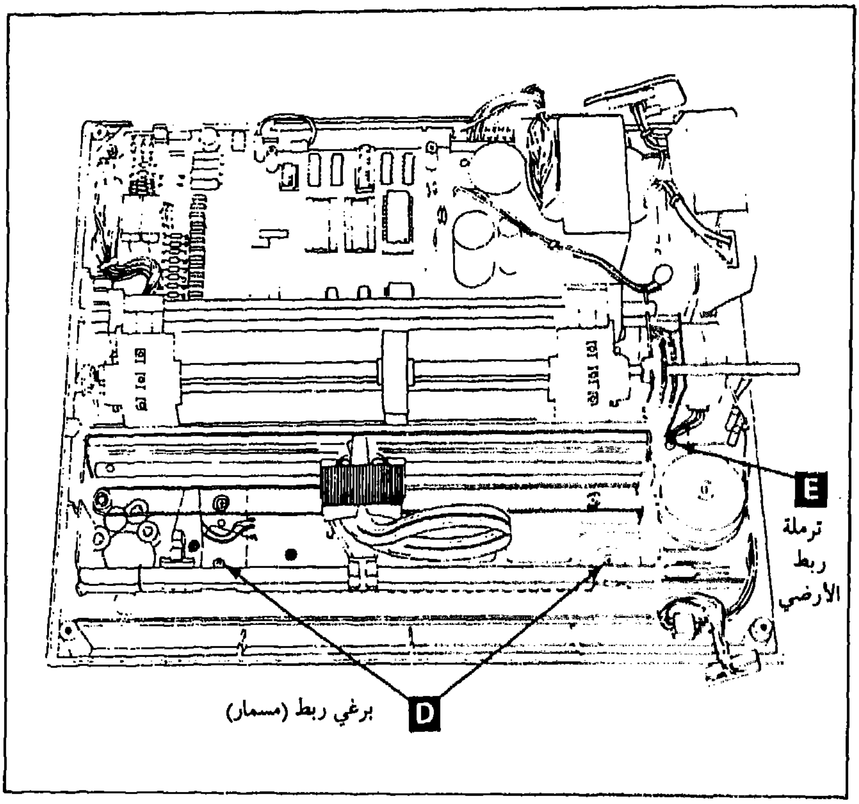
رسم توضيحي لمكان سنادتي المطاط



شكل (٨٥)

توجيهات تركيب ميكانيزم الطبع على غطاء القاعدة عند الاستبدال بآخر جديد .

تابع عملية تغيير ميكانيزم الطبع



شكل (٨٦)

الخطوات النهائية لتركيب ميكانيزم الطبع في مكانه.

٦ ـ قم بربط المسمارين D والمسمار E المتصل بالأرض.

٧ ـ أعد كارت اللوحة المطبوعة لوحدة التحكم إلى مكانه.

٨ ـ أعد كارت اللوحة المطبوعة لوحدة الحافز إلى مكانه.

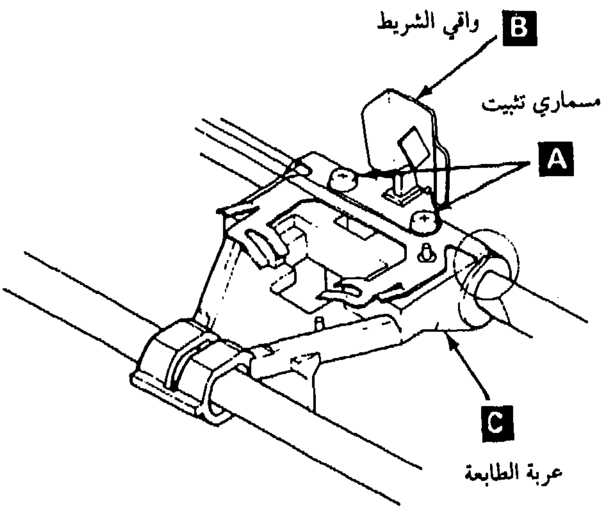
٩ ـ أعد الغطاء العلوي لمكانه.

١٠ ـ أعد خرطوشة الشريط لمكانها (الكارتريدج).

١١ ـ قم بإعادة التوصل لمكانه وكذا رف الورق.

رفع واقي الشريط

Ribbon Shield Removal



شكل (٨٧)

رسم تخطيطي يوضح طريقة رفع واقي الشريط من مكانه وذلك توطئة لاستبداله بآخر جديد.

١ ـ ضع مفتاح تشغيل الطابعة في وضع الإيقاف OFF.

٢ ـ إفصل كوردة توصيل الكهرباء عن منبع التيار.

٣ ـ إفصل كابل الطابعة.

٤ ـ إرفع الورقة .

٥ ـ إرفع رف الورق.

٦ ـ اسحب خرطوشة الشريط (الكارتريدج) .

٧ ـ اكشف غطاء التوصل .

٨ ـ إرفع الغطاء العلوي .

٩ ـ إرفع رأس الطبع .

(لاحظ أنه تم ذكر ذلك تفصيلاً في الصفحات السابقة) .

١٠ ـ فك المسمارين (برغيين) المشار إليهما بالرمز A على الرسم التخطيطي التالي .

١١ ـ هذين المسمارين عند قاعدة واقي الشريط ومشار إليهما بالحرف B على الرسم .

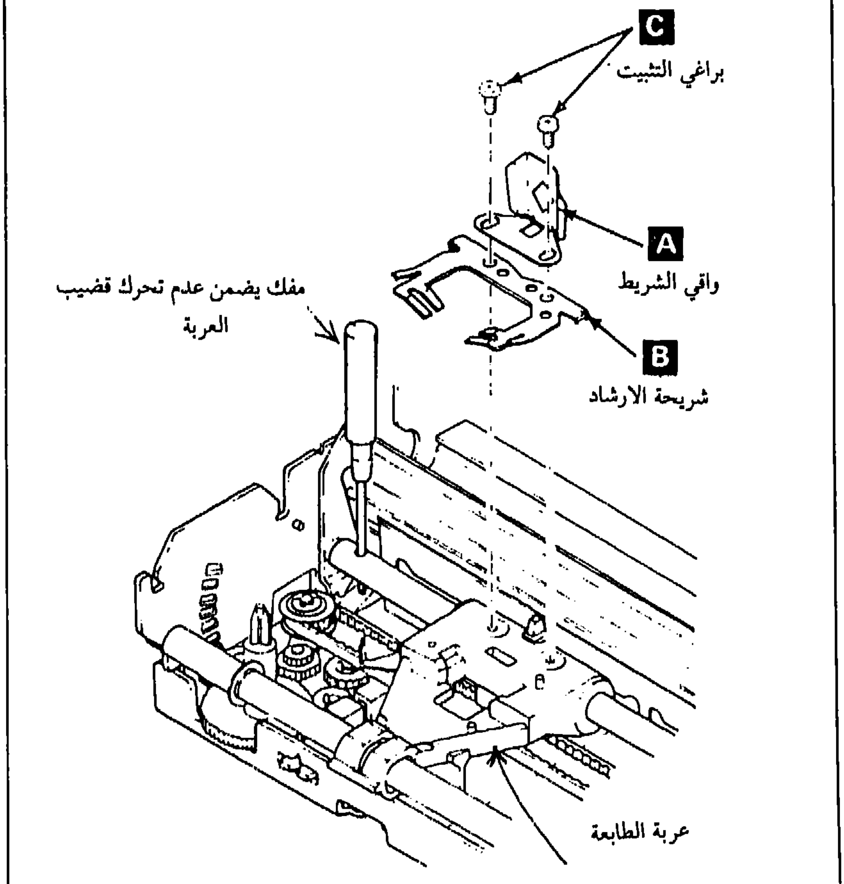
١٢ ـ إسحب الواقي لأعلى باستقامة كي يمكنك إخراجه من عربة الطابعة C .

استبدال واقي الشريط

Ribbon Shield Replacement

١ ـ قم بتوجيه الشيلد [A] (الواقي) وشريحة الإرشاد [B] وثبتها على عربة الطابعة أمام فتحت المسامير.

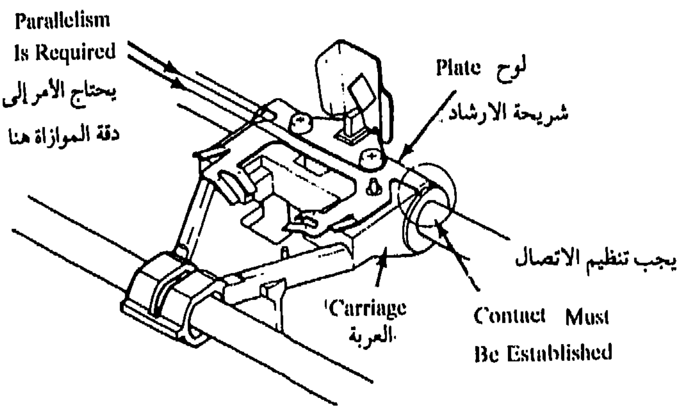
٢ ـ قم بادخال المسامير أماكنها [C] ولا تربطها تماماً.



شكل (٨٨)

رسم تخطيطي لايضاح عملية تركيب واقي الشريط.

٣ ـ قم بتوجيه وربط الشيلد ولوح شريحة الإرشاد طبقاً لما هو موضح بالرسم التالي . ثم احكم ربط مسامير التثبيت .



شكل (٨٩)

التوجيهات العملية التي يجب مراعاتها عند إتمام عملية استبدال واقي الشريط.

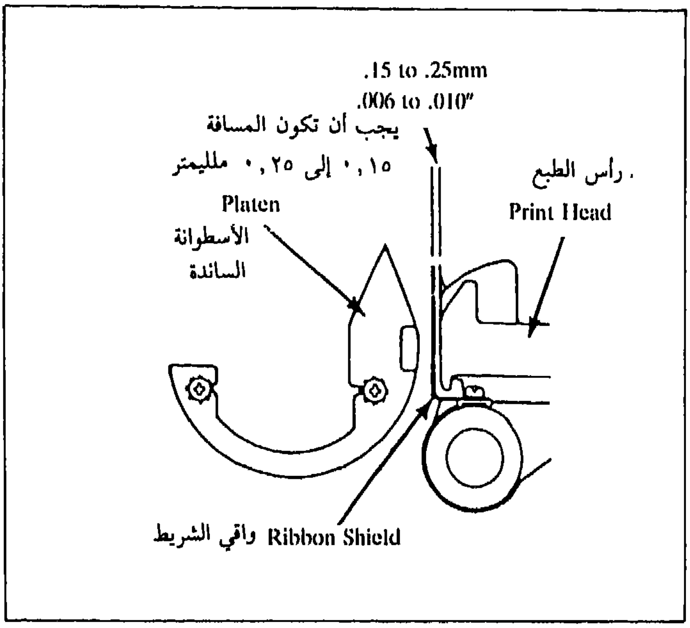
٤ ـ أعد رأس الطبع لمكانها مع ملاحظة التوجيهات العملية طبقاً لما هو موضح بالرسم التالي .

٥ ـ أعد تركيب الغطاء العلوي .

٦ ـ أعد خرطوشة الشريط (الكارتريدج) لمكانها .

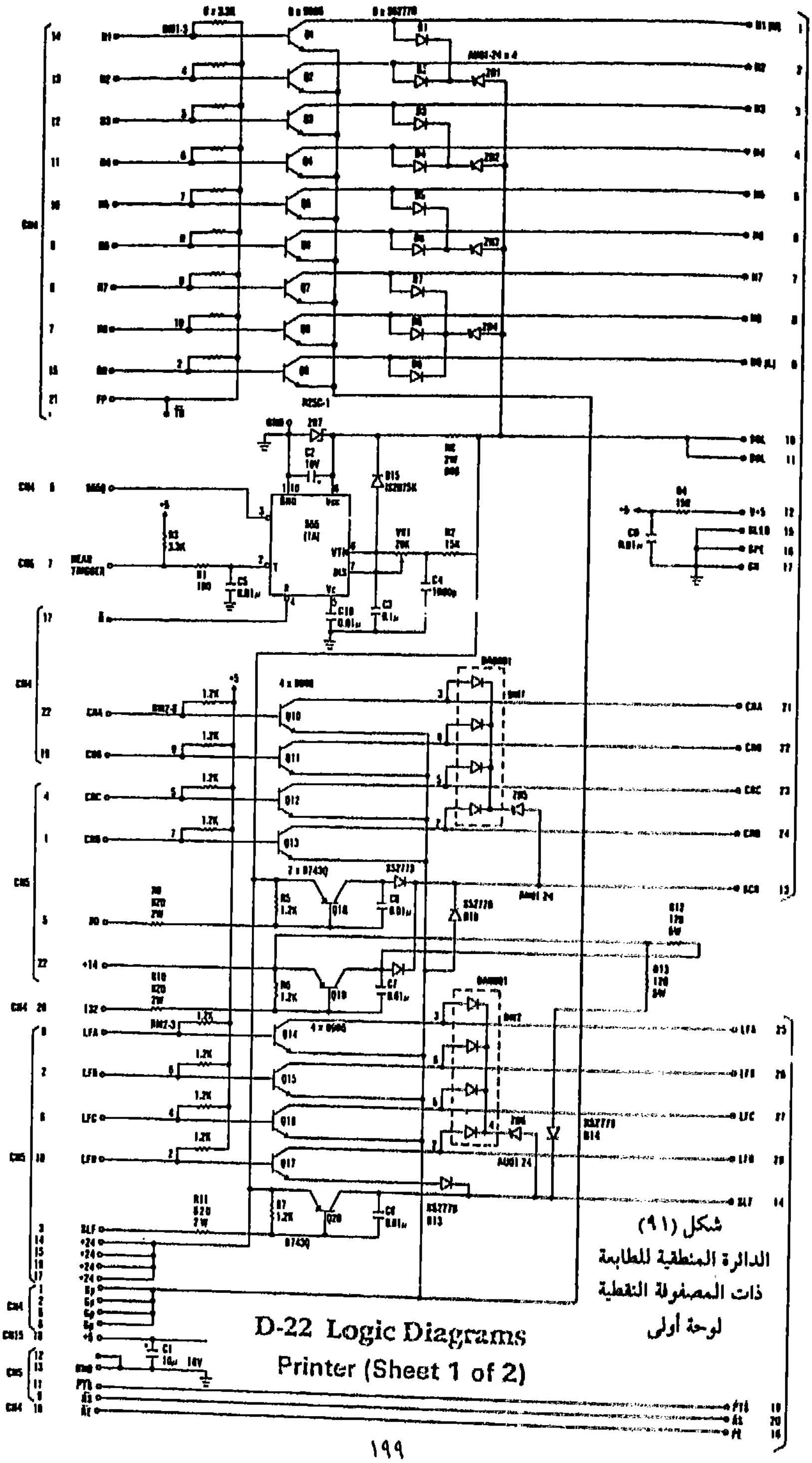
٧ ـ ركب غطاء التوصيل .

٨ ـ أعد رف الورق لمكانه .



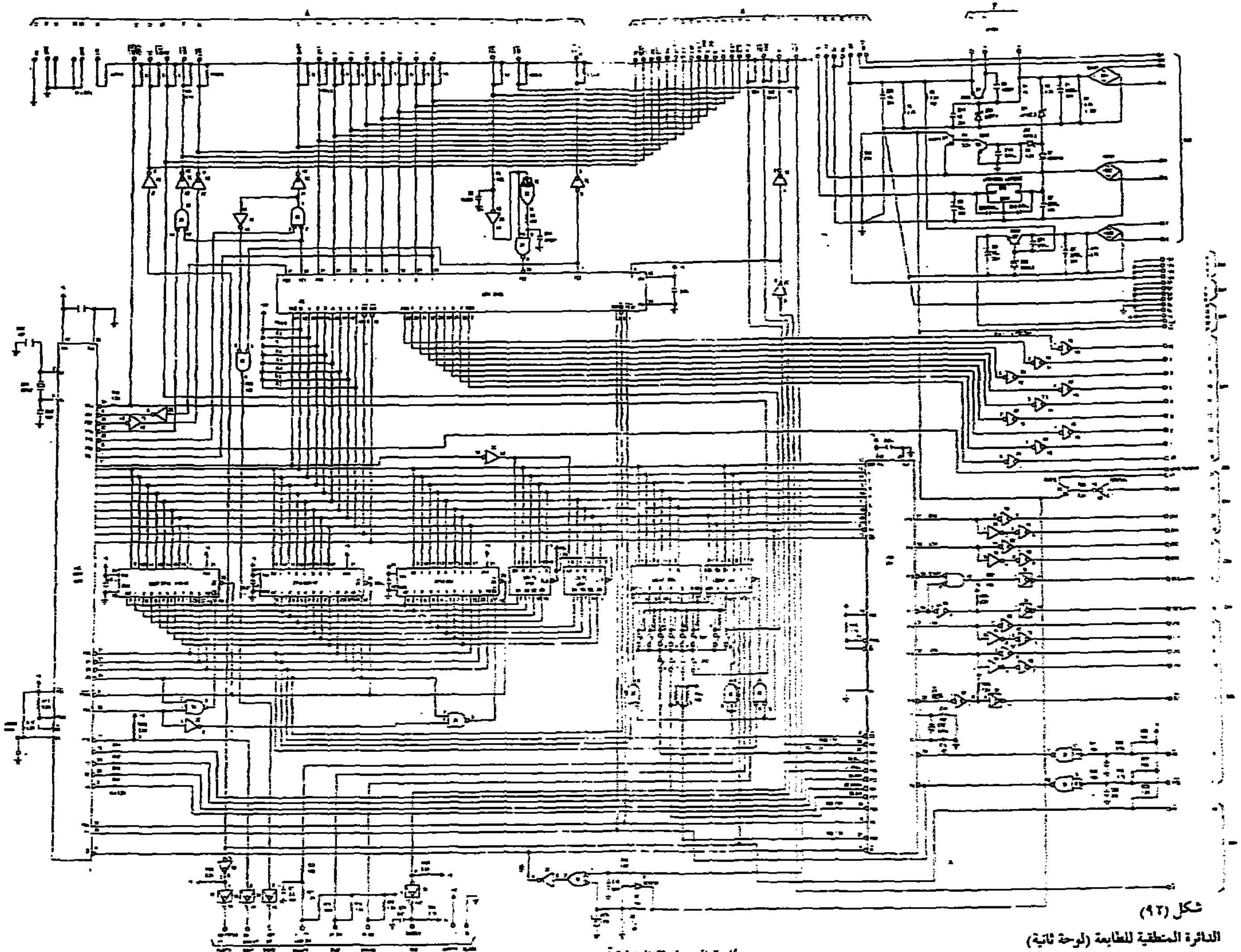
شكل (٩٠)

عند إعادة رأس الطبع إلى مكانها يجب أن تراعي المسافة بينها وبين حاجب وقاية الشريط بحيث تكون في حدود من ٠,١٥ إلى ٠,٢٥ ملليمتر أي ما يعادل ٠,٠٠٦ إلى ٠,٠١٠ من البوصة (إنش).



شكل (٩١)
الدائرة المنطقية للطابعة
ذات المصفوفة النقطية
لوحة أولى

D-22 Logic Diagrams
Printer (Sheet 1 of 2)



طابعة المصفوفة النقطية آي. بي. إم

IBM 80 CPS GRAPHICS PRINTER

شكل (٩٢)

الدائرة المنطقية للطابعة (لوحة ثانية)



صيانة واصلاح أعطال الطابعة الكومبيوترية

رغم تعدد أنواع أجهزة الكمبيوتر وإنتشارها بصورة هائلة. إلا أن نواحي صيانتها ما زالت من الأمور والنواحي التي يفتقد إليها العاملين في المجالات الأليكترونية.

وباعتبار أن التركيب البنائي للحاسبات عبارة عن تكنولوجيا اليكترونية متقدمة. لذا فإنه من المحتم ضرورة الإلمام بخطة الصيانة تبعاً لتوجيهات الجهات المنتجة.

وليس إصدار كتاب في هذا الموضوع بالشيء الهين كما قد يظن البعض. لكنه مجهود شاق يتطلب جهداً ومهارة وخبرة واسعة..

ولأن كل الكتب المتاحة هذه الأيام تتعلق بمكونات الحاسبات وتشغيلها ولغات التعامل معها ونظم البرمجة المختلفة. لكنها لا تتعمق إلى مجالات الصيانة والاختبار.

كان هذا الوليد الجديد وهو ثمرة إطلاعات وتحليلات لمراجع الصيانة المختلفة التي أصدرتها الشركات المعنية. على أمل أن يأخذ بيد قراء العربية ويعينهم على دخول هذا المجال الجديد المتطور وهي رسالة أخذناها على عاتقنا طوال ثمانية وعشرين عاماً.

ودائماً وكالعادة مع كل جديد مفيد يظهر في عالم الأليكترونيات يتساءل المرء. كيف كان يمكن للحياة أن تستمر دون إبهارات هذا الجديد الممتع؟

شركة منشورات
دار الراتب الجامعية
DAR EL-RATEB AL-JAMIAH

□ الادارة: مقابل جامعة بيروت العربية ـ بناية اسكندراني رقم (٣) الطابق ٢ تلفون ٣١٣٩٣٤ ـ ٣١٧١٦٩ تلكس: 7 LE
□ المكتبة: سوفنير ـ مقابل جامعة بيروت العربية ـ بناية سعيد جعفر ـ تلفون ٣٠٦٥٠٥ ص ب ١٩٥٢٢٩ بيروت ـ لبنان

٣٠ ريال